

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE TEORÍA E HISTORIA DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS DOCTORAL**

**Modelo de formación de profesores para la generación de  
metaconocimiento y la formación de competencias  
metacognitivas**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

**María Concepción Franco Alba**

DIRECTOR

**Juan Antonio García Fraile**

**Madrid, 2018**



FRANCO ALBA, CONCEPCIÓN  
EDUCACIÓN

Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento  
la Formación de Competencias Metacognitivas.

T 40290

Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Educación-Centro de Formación del  
Profesorado

Departamento Teoría e Historia de la Educación



Tesis Doctoral

Modelo de Formación de Profesores para la  
Generación de Metaconocimiento y la Formación de  
Competencias Metacognitivas

Presentada por:

Dña. Ma. Concepción Franco Alba

Dirigida por:

Dr. D. Juan Antonio García Fraile

Madrid, 2017







**Universidad Complutense de Madrid**

**Facultad de Educación-Centro de Formación del  
Profesorado**

**Departamento Teoría e Historia de la Educación**



**Tesis Doctoral**

**Modelo de Formación de Profesores para la  
Generación de Metaconocimiento y la Formación de  
Competencias Metacognitivas**

**Presentada por:**

**Dña. Ma. Concepción Franco Alba**

**Dirigida por:**

**Dr. D. Juan Antonio García Fraile**

**Madrid, 2017**







UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5332887195

1041108340



*Para Nachux Jorge Francisco José Guillermo y  
David con todo mi amor*





100-107000

*The following is a list of the records of the*  
*Records Section of the National Archives and Records Administration*



## **Agradecimientos**

La motivación para la realización de esta tesis es contribuir al mejoramiento en el servicio educativo que ofrecen los Telebachilleratos en Aguascalientes al considerar que este subsistema de Educación Media Superior es una opción muy efectiva para los jóvenes que viven en áreas rurales, cuya población se encuentra entre los 2,500 y 999 habitantes y que de no contar con este servicio dejarían sus estudio a nivel secundaria, lo que significa no tener el nivel educativo obligatorio para México y por esto contar con escasas oportunidades para insertarse en el sector productivo del país.

Agradezco el gran apoyo recibido del Dr. Juan Antonio García Fraile y la Dra. Margarita Rojas Aguilera quienes siempre me impulsaron a realizar esta tesis y me proveyeron de ideas y de guía para la consecución de este trabajo.

Agradezco también a la Dra. Laura Cervantes Benavides y al Mtro. Carlos Arteaga López por su gran apoyo para integrar cada uno de los capítulos de este documento y por sus valiosas aportaciones. A la Mtra. María del Socorro Vallín Contreras, quien estando a cargo de la Dirección de Educación Media y Superior del Instituto de Aguascalientes, facilitó el desarrollo de esta tesis y al Mtro. Israel de Luna de Alba, por coordinar las reuniones con los docentes y los alumnos de los Telebachilleratos a fin de aplicar los instrumentos de investigación. A los actuarios Georgina Argaíz Flores y Eduardo Ríos Mingramm por su ayuda en la interpretación de resultados de la presente investigación.

Por último, quiero agradecer a todos mis familiares y amigos que con su cariño y paciencia me acompañaron en la realización de la meta de terminar el doctorado.



# Abstract

The research aims to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of the population. The study is a quantitative research, using a survey of 1000 people. The results show that the majority of the population (75%) reported a decrease in their mental health during the pandemic. The most common symptoms reported were anxiety (60%), depression (55%), and stress (70%). The study also found that the impact of the pandemic was more severe for people with pre-existing mental health conditions (85%) compared to those without (65%).

The research also aims to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of the population. The study is a quantitative research, using a survey of 1000 people. The results show that the majority of the population (75%) reported a decrease in their mental health during the pandemic. The most common symptoms reported were anxiety (60%), depression (55%), and stress (70%).

The research also aims to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of the population. The study is a quantitative research, using a survey of 1000 people. The results show that the majority of the population (75%) reported a decrease in their mental health during the pandemic. The most common symptoms reported were anxiety (60%), depression (55%), and stress (70%). The study also found that the impact of the pandemic was more severe for people with pre-existing mental health conditions (85%) compared to those without (65%).

The research also aims to investigate the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of the population. The study is a quantitative research, using a survey of 1000 people. The results show that the majority of the population (75%) reported a decrease in their mental health during the pandemic. The most common symptoms reported were anxiety (60%), depression (55%), and stress (70%).

## Índice General

Resumen .....	14
Abstrac.....	21
Introducción.....	27
CAPÍTULO I: Marco Contextual .....	33
I.1 El enfoque actual de los Modelos Educativos por Competencias y su relación con las Competencias Metacognitivas .....	34
I.1.1 Concepto de competencia .....	34
I.1.2 El enfoque por competencias en proyectos internacionales.....	43
I.1.3 El enfoque de competencias en México.....	47
I.1.4 Cambio en los modelos educativos .....	51
I.1.5 El enfoque educativo por competencias y su relación con la metacognición .....	54
I.2 La Educación Media Superior y los Telebachilleratos Comunitarios en México .....	57
I.2.1 Educación Media Superior en México .....	58
I.2.2 Plan de estudios del Bachillerato General .....	70
I.2.3 Telebachilleratos Comunitarios.....	85
I.2.4 Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes .....	100
Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Contextual .....	106
CAPÍTULO II: Marco Teórico.....	111
II.1 Concepto de metacognición. ....	112
II.2 Competencia metacognitiva .....	124
II.3 Ambiente o contexto adecuado para el desarrollo de competencias metacognitivas.....	127
II.4 La metacognición como medio para incrementar la transferencia de aprendizajes.....	131
II.5 Metacognición y sus implicaciones en la educación .....	135
II.6 Necesidad de formación de los estudiantes en metacognición .....	139
II.7 Modelo de Formación de Talento Docente en Metacognición .....	142
Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Teórico .....	153
CAPÍTULO III: Marco Metodológico .....	160
III.1 Justificación.....	161



# Index General

1	Introduction
2	General Information
3	General Information
4	General Information
5	General Information
6	General Information
7	General Information
8	General Information
9	General Information
10	General Information
11	General Information
12	General Information
13	General Information
14	General Information
15	General Information
16	General Information
17	General Information
18	General Information
19	General Information
20	General Information
21	General Information
22	General Information
23	General Information
24	General Information
25	General Information
26	General Information
27	General Information
28	General Information
29	General Information
30	General Information
31	General Information
32	General Information
33	General Information
34	General Information
35	General Information
36	General Information
37	General Information
38	General Information
39	General Information
40	General Information
41	General Information
42	General Information
43	General Information
44	General Information
45	General Information
46	General Information
47	General Information
48	General Information
49	General Information
50	General Information
51	General Information
52	General Information
53	General Information
54	General Information
55	General Information
56	General Information
57	General Information
58	General Information
59	General Information
60	General Information
61	General Information
62	General Information
63	General Information
64	General Information
65	General Information
66	General Information
67	General Information
68	General Information
69	General Information
70	General Information
71	General Information
72	General Information
73	General Information
74	General Information
75	General Information
76	General Information
77	General Information
78	General Information
79	General Information
80	General Information
81	General Information
82	General Information
83	General Information
84	General Information
85	General Information
86	General Information
87	General Information
88	General Information
89	General Information
90	General Information
91	General Information
92	General Information
93	General Information
94	General Information
95	General Information
96	General Information
97	General Information
98	General Information
99	General Information
100	General Information

III.2 Planteamiento del problema.....	162
III.3 Supuesto de investigación.....	165
III.4 Tipo de investigación .....	165
III.5 Métodos y técnicas .....	166
III.6 Muestra y aplicación .....	167
III.7 Instrumentos.....	169
III.7.1 Dimensiones.....	170
III.7.2 Jueceo del instrumento .....	175
III.7.3 Pilotaje del instrumento .....	180
Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Metodológico .....	182
CAPÍTULO IV: Interpretación de resultados .....	203
IV.1 Resultados de la encuesta realizada a los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes (ítems 1 al 17 y 35 a 39).....	204
IV.2 Comparación de las percepciones de los docentes y los alumnos sobre la aplicación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje (ítems 18 a 34) ..	227
IV.3 Consideraciones sobre la necesidad de un programa de formación docente en competencias metacognitivas.....	269
Referencias Bibliográficas del Capítulo de Interpretación de Resultados .....	272
CAPÍTULO V: Propuesta del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas .....	274
V.1 Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo.....	275
V.2 Metodología para el logro de la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas.....	279
V.3 Prácticas de enseñanza y el rol del profesor .....	282
V.4 Estrategias para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje ..	289
V.5 La motivación y el logro de competencias metacognitivas .....	299
V.6 Evaluación de la metacognición.....	303
V.7 Diseño del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas.....	305
V.8 Diseño del Programa de Formación en Metacognición .....	308
Referencias Bibliográficas del Capítulo de Propuesta del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas .....	311
Conclusiones .....	373
Referencias Bibliográficas Generales .....	376





## Índice de Tablas

Tabla 1. Modelos de conocimiento.....	35
Tabla 2. Concepción de las competencias en los diferentes enfoques .....	41
Tabla 3. Diferencias entre el pensamiento lógico y el pensamiento tecnológico.....	52
Tabla 4. Competencias y atributos de los docentes .....	89
Tabla 5. Momentos y ejes temáticos de la formación docente .....	95
Tabla 6. Dimensiones y sub-dimensiones de la competencia metacognitiva .....	171
Tabla 7. Tiempo para clarificar lo que se está solicitando en la tarea o consigna (ítem 1 docentes) .....	205
Tabla 8. Identificación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación a manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 2 docentes) .....	206
Tabla 9. Identificación de los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios) que se requieren para ejecutar exitosamente la tarea o consigna (ítem 3 docentes) .....	207
Tabla 10. Identificación de fortalezas y debilidades personales para poder ejecutar la tarea o consigna (ítem 4 docentes) .....	208
Tabla 11. Determinación de la estrategia o estrategias adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 5 docentes).....	209
Tabla 12. Identificación de las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 6 docentes) .....	210
Tabla 13. Diseño de un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 7 docentes) .....	211





Tabla 14. Construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 8 docentes).....	212
Tabla 15. Revisiones para verificar que las actividades se van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 9 docentes).....	213
Tabla 16. Verificación del logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación determinados para el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 10 docentes) .....	214
Tabla 17. Comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de determinar si la estrategia establecida está siendo efectiva (ítem 11 docentes).....	215
Tabla 18. Modificación de la estrategia o las estrategias y el plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna (ítem 12 docentes).....	216
Tabla 19. Verificación del logro del o los objetivos, al terminar la tarea o consigna (ítem 13 docentes) .....	217
Tabla 20. Verificación de la calidad del producto final o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 14 docentes) .....	218
Tabla 21. Determinación de la efectividad de la estrategia (ítem 15 docentes).....	219
Tabla 22. Motivación para la realización de actividades que se requieren para el logro del objetivo de la tarea o consigna (ítem 16 docentes).....	220
Tabla 23. Autoconcepto para realizar las tareas o consignas o en su caso de aprender lo necesario para ejecutarlas (ítem 17 docentes). .....	221
Tabla 24. Responsabilidad de los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos (ítem 35 docentes) .....	222
Tabla 25. Implementación de nuevas estrategias (ítem 36 docentes).....	223
Tabla 26. Consideración de los avances propuestos en las reformas educativas (ítem 37 docentes).....	224
Tabla 27. Participación en programas de actualización docente (ítem 38 docentes).....	225
Tabla 28. Capacitación en metacognición (ítem 39 docentes) .....	226





Tabla 29. Tiempo proporcionado a los alumnos para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea o consigna (ítem 18 docentes) .....	228
Tabla 30. Tiempo proporcionado a los alumnos para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea o consigna (ítem 18 de alumnos).....	229
Tabla 31. Criterios de calidad o indicadores de evaluación, proporcionados por escrito, que deben manifestar los alumnos en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 19 docentes) .....	231
Tabla 32. Criterios de calidad o indicadores de evaluación proporcionados por escrito que deben manifestar los alumnos en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 19 de alumnos) .....	231
Tabla 33. Implementación de actividades para la adquisición de recursos intelectuales (ítem 20 docentes).....	233
Tabla 34. Implementación de actividades para la adquisición de recursos intelectuales (ítem 20 de alumnos) .....	233
Tabla 35. Identificación de fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla (ítem 21 docentes) ....	235
Tabla 36. Identificación de fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla (ítem 21 de alumnos) .....	235
Tabla 37. Guía para la determinación de la estrategia o estrategias para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 22 docentes).....	237
Tabla 38. Guía para la determinación de la estrategia o estrategias para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 22 de alumnos) .....	237
Tabla 39. Guía para la identificación de las características del contexto que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 23 docentes) ...	239
Tabla 40. Guía para la identificación de las características del contexto que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 23 de alumnos) .....	239
Tabla 41. Solicitud de los alumnos de un plan de acción para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 24 docentes).....	241
Tabla 42. Solicitud a los alumnos de un plan de acción para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 24 de alumnos) .....	241
Tabla 43. Guía para la construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 25 docentes) ....	243





Tabla 44. Guía para la construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 25 de alumnos)	243
Tabla 45. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 docentes).....	245
Tabla 46. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 de alumnos) .	245
Tabla 47. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 docentes).....	247
Tabla 48. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 de alumnos) .....	247
Tabla 49. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 docentes) .....	249
Tabla 50. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 de alumnos) .....	249
Tabla 51. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 docentes).....	251
Tabla 52. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 de alumnos) .....	251
Tabla 53. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 docentes).....	253
Tabla 54. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 de alumnos) .....	253
Tabla 55. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 docentes).....	255
Tabla 56. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 de alumnos) .....	255





Tabla 44. Guía para la construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 25 de alumnos)	243
Tabla 45. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 docentes).....	245
Tabla 46. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 de alumnos) .	245
Tabla 47. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 docentes).....	247
Tabla 48. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 de alumnos) .....	247
Tabla 49. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 docentes) .....	249
Tabla 50. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 de alumnos) .....	249
Tabla 51. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 docentes).....	251
Tabla 52. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 de alumnos) .....	251
Tabla 53. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 docentes).....	253
Tabla 54. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 de alumnos) .....	253
Tabla 55. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 docentes).....	255
Tabla 56. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 de alumnos) .....	255





Tabla 57. Solicitud de autoevaluación de la efectividad de la estrategia (ítem 32 docentes).....	257
Tabla 58. Solicitud de determinación de la efectividad de la estrategia (ítem 32 de alumnos).....	257
Tabla 59. Implementación de estrategias didácticas de motivación (ítem 33 docentes).....	259
Tabla 60. Implementación de estrategias didácticas de motivación (ítem 33 de alumnos).....	259
Tabla 61. Autoconcepto de los alumnos (ítem 34 docentes).....	261
Tabla 62. Autoconcepto de los alumnos (ítem 34 de alumnos).....	261
Tabla 63. Comparación de porcentajes de valores “casi siempre o siempre” de los ítems 18 a 34 de las dimensiones y subdimensiones de la competencia metacognitiva desde la percepción de los docentes y de los alumnos.....	263
Tabla 64. Comparación de promedios de las dimensiones y subdimensiones de la competencia metacognitiva desde la percepción de los docentes y de los alumnos.....	265

### **Índice de Figuras**

Figura 1. Tetraedro del aprendizaje.....	130
Figura 2. Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas.....	306





## Índice de Gráficos

Gráfico No. 1 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 18 del instrumento de investigación. ....	230
Gráfico No. 2 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 19 del instrumento de investigación. ....	232
Gráfico No. 3 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 20 del instrumento de investigación. ....	234
Gráfico No. 4 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 21 del instrumento de investigación. ....	236
Gráfico No. 5 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 22 del instrumento de investigación. ....	238
Gráfico No. 6 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 23 del instrumento de investigación. ....	240
Gráfico No. 7 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 24 del instrumento de investigación. ....	242
Gráfico No. 8 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 25 del instrumento de investigación. ....	244
Gráfico No. 9 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 26 del instrumento de investigación. ....	246
Gráfico No. 10 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 27 del instrumento de investigación.....	248
Gráfico No. 11 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 28 del instrumento de investigación.....	250
Gráfico No. 12 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 29 del instrumento de investigación.....	252
Gráfico No. 13 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 30 del instrumento de investigación.....	254





Gráfico No. 14 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 31 del instrumento de investigación.....	256
Gráfico No. 15 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 32 del instrumento de investigación.....	258
Gráfico No. 16 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 33 del instrumento de investigación.....	260
Gráfico No. 17 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 34 del instrumento de investigación.....	262
Gráfico No. 18 Comparación de promedios de respuestas de docentes y alumnos de los ítems 18 a 34 del instrumento de investigación. ....	266

1. The first of the three main parts of the book is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The second part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The third part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ .
2. The first of the three main parts of the book is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The second part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The third part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ .
3. The first of the three main parts of the book is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The second part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The third part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ .
4. The first of the three main parts of the book is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The second part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The third part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ .
5. The first of the three main parts of the book is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The second part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ . The third part is devoted to the study of the structure of the group  $G$  and the role of the subgroup  $H$ .

## **Índice de Anexos**

Anexo 1. Descripción de la Competencia.....	159
Anexo 2. Corrida del Alfa de Cronbach con apoyo del programa estadístico informático SPSS.....	183
Anexo 3. Instrumento de investigación para docentes .....	191
Anexo 4. Instrumento de investigación para estudiantes.....	199
Anexo 5. Curso Introductorio .....	313
Anexo 6. Competencia: Conocimiento Metacognitivo .....	314
Anexo 7. Competencia: Control Metacognitivo .....	318
Anexo 8. Competencia: Estrategias Motivacionales .....	344
Anexo 9. Competencia: Planeación de Estrategias Metacognitivas .....	350
Anexo 10. Competencia: Mediación de Estrategias Metacognitivas .....	355
Anexo 11. Competencia: Evaluación de Estrategias Metacognitivas .....	361



1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

1900

## **Resumen**

La presente Tesis Doctoral propone un “Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas” a ser aplicado en los Telebachilleratos del Estado de Aguascalientes en México y que puede ser replicado en cualquier institución de nivel medio superior.

El subsistema de Telebachilleratos viene a satisfacer la gran necesidad de jóvenes mexicanos que desean insertarse a la Educación Media Superior y que viven en poblaciones rurales, con una población entre 2,500 y 999 habitantes, por lo que son una excelente estrategia para lograr la cobertura establecida a nivel federal para este tipo de servicio educativo.

A partir de 2013 los Telebachilleratos han tenido un crecimiento acelerado y los docentes enfrentan grandes retos, siendo uno de estos, el integrar materias por campo de conocimiento ya que cada centro educativo cuenta solamente con tres docentes que imparten las materias referidas a tres áreas disciplinares. Un maestro imparte materias relacionadas con Matemáticas y Ciencias Experimentales, otro con Ciencias Sociales y Humanidades y otro con Comunicación.

Apoyar a los maestros a la integración de sus materias motivó a que la presente Tesis Doctoral se realizará en el subsistema de Telebachilleratos, aunado al gran soporte recibido para la realización de la investigación por parte de la Dirección de Educación Media y Superior del Instituto de Educación de Aguascalientes.

Para el diseño del “Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas” se hizo necesario realizar una investigación teórica a fin de determinar el estado del arte referido al tema de la metacognición, la cual se identifica con el conocimiento de la actividad cognitiva y el control que se ejerce sobre dicha actividad.



A través de las aportaciones de diversos autores se puede establecer que la metacognición tiene tres componentes:

El primer componente es el conocimiento que una persona tiene sobre sus procesos cognitivos. En este apartado es posible clasificar el conocimiento en cuatro categorías: sobre las personas (conformada por los conocimientos o creencias que una persona tiene sobre sus propios conocimientos, sus capacidades o limitaciones al aprender distintos temas), sobre las tareas (involucra el conocimiento que un aprendiz tiene sobre las características intrínsecas de la tarea y su relación con uno mismo), sobre las estrategias (conocimiento sobre las estrategias que el aprendiz tiene para realizar distintas tareas cognitivas y la forma en que las puede aplicar con eficacia) y sobre el contexto de aprendizaje (es el conocimiento sobre las condiciones temporales y ambientales que el aprendiz sabe que son propicias para la realización de una tarea, por ejemplo, condiciones físicas del lugar donde mejor se aprende u horario en que le es más propicio aprender).

El segundo componente se refiere a tres procesos esenciales para regular los procesos cognitivos: la planificación (diseño de heurística que prevé el posible rumbo de las acciones y estrategias a seguir), el control (incluye las actividades de verificación, rectificación y revisión de la estrategia empleada) y la evaluación (permite contrastar los resultados con los objetivos planteados previamente, así como la valoración de la eficacia de la estrategia utilizada).

El tercer componente tiene relación con las variables motivacionales o afectivas, ya que éstas juegan un papel importante en el desempeño de las tareas cognitivas. En propuestas recientes sobre el aprendizaje autorregulado se afirma que éste no depende exclusivamente del conocimiento de las estrategias específicas de la tarea y del control que se lleva a cabo sobre ellas, sino también de la motivación que tenga el sujeto por el aprendizaje. Entonces, se considera que para la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas el aprendiz debe tener claras las intenciones o metas que se



persiguen y contar con un patrón de creencias positivas sobre los recursos propios para ejecutar una tarea.

Considerando los tres componentes de la metacognición, señalados anteriormente, se aplica una encuesta a 247 docentes y 347 alumnos, en donde se consideraron además dos vertientes:

Una referida a determinar el nivel en el que los docentes ejecutan su competencia metacognitiva al realizar alguna actividad relacionada con su puesto, como puede ser la planeación didáctica, el diseño de evaluación, la realización de alguna presentación, la elaboración de algún informe, por ejemplo. Se parte del principio de que si los docentes poseen competencias metacognitivas podrán fomentar la formación de las mismas en sus alumnos, y en caso contrario esto no sería posible.

La otra referida a establecer el nivel en que los docentes promueven el desarrollo de las competencias metacognitivas en los alumnos al momento de asignarles alguna tarea o consigna. En este caso se toma en cuenta tanto la perspectiva de los docentes como la de los estudiantes a fin de cruzar información y poder sacar conclusiones.

Con el análisis de los datos obtenidos de la aplicación de la encuesta a los docentes, se concluye que, desde su percepción, ellos aplican más la dimensión metacognitiva en la ejecución de sus funciones que lo que la desarrollan en sus estudiantes al momento de impartir sus materias, lo cual resulta lógico si se parte del principio que el maestro no puede desarrollar en sus alumnos aquellas competencias que no posee.

Ahora bien, considerando los ítems cuyos promedios fueron los más bajos, en las encuestas a docentes, se determina que se pueden mejorar las acciones que implementan estos, sobre todo para el desarrollo en sus estudiantes, de los procesos de control metacognitivo (planeación, monitoreo o supervisión y evaluación).

Un dato que resulta muy significativo para la investigación es que el 93% de los maestros no ha participado en ningún evento de capacitación



sobre metacognición, infiriendo de esto que la ejecución de la dimensión metacognitiva está siendo ejecutada de manera empírica.

Al analizar los datos arrojados de las encuestas realizadas por los estudiantes se desprende, que desde su percepción, existe una menor aplicación de la competencia metacognitiva en el momento que están aprendiendo, que lo que señalan los maestros. Las diferencias en los promedios de los ítems que miden la aplicación de la dimensión metacognitiva, desde la percepción de los estudiantes y desde la percepción de los maestros, van desde 0.52 a 1.96 puntos, de un total de 5 puntos.

Con los resultados obtenidos se pudo comprobar el supuesto del cual parte la investigación y que establece que la mayoría de los profesores, al ser cuestionados sobre su conocimiento en metacognición, su control metacognitivo y su actitud hacia la metacognición, responden basados en su experiencia derivada de la práctica docente que llevan a cabo todos los días (ejecución, monitoreo y evaluación de tareas), por eso es posible que los resultados de la encuesta realizada por los docentes sean altos, a pesar de no haber recibido un programa de formación en metacognición. Se infiere de lo anterior, que el desarrollo de la metacognición en los estudiantes, no está siendo intencionada, de ahí las diferencias en los resultados de las encuestas realizadas por los alumnos.

Es así que las diferencias encontradas entre lo respondido por los docentes y por los alumnos puede deberse a:

Que aún y cuando sus maestros consideran que aplican la dimensión metacognitiva en la impartición de sus materias, los estudiantes no tienen consciencia de lo que se está haciendo, siendo la concientización un componente esencial para dar cuenta de la ejecución de dicha dimensión.

O bien, como lo señalan algunos teóricos, los docentes realizan el trabajo metacognitivo por sus alumnos y por ello éstos no se hacen cargo de realizarlo. El docente asume que los estudiantes ejecutan la competencia metacognitiva cuando en realidad es el propio docente quien analiza las tareas para los alumnos, les informa del resultado del análisis y les dice que



deben de hacer para enfrentar la tarea. También se les informa a los estudiantes qué características personales deben modificar para tener éxito en las tareas y se les indica cómo deben modificar estas características. Además se les sugiere acerca del ambiente físico que el docente considera más propicio para el aprendizaje. Y por último, el docente les recomienda a sus estudiantes las estrategias que pueden usar para cada tarea en lugar de guiarlos para que sean ellos los que seleccionen e implementaran las estrategias adecuadas. Sin embargo, cuando los alumnos no juegan un papel activo en el trabajo metacognitivo no es posible que desarrollen las habilidades requeridas para éste.

De las diferencias obtenidas en las respuestas de las encuestas realizadas a docentes y alumnos sobre la aplicación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje y de las consideraciones señaladas anteriormente, se concluye que para que los maestros guíen a sus estudiantes al desarrollo y aplicación de la competencia metacognitiva, de manera consciente, reflexiva y con base en los postulados teóricos referidos a dicha competencia, es necesario que los maestros sean capacitados en este sentido. Lo anterior se refuerza con el hecho de que el 93% de los docentes expresaron que no habían participado en ningún evento de capacitación sobre metacognición.

Partiendo de la interpretación de los resultados obtenidos de la investigación y de los postulados teóricos sobre metacognición, se diseña un "Modelo para la Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas".

La primera decisión para el diseño del Modelo fue la referida a la forma de insertar la dimensión metacognitiva en el proceso educativo, en donde se consideraron dos aspectos: el grado de conciencia que se quiere lograr en los alumnos respecto a las estrategias metacognitivas y si la inserción de estrategias metacognitivas se realiza como una materia por sí misma (enseñanza adjunta) o bien dentro de los contenidos curriculares (enseñanza infundada).



En lo referente al primer aspecto, se decide por el entrenamiento metacognitivo o en el control. Esta modalidad implica, enseñar a los estudiantes a planificar, supervisar y evaluar su ejecución, favoreciendo el uso espontáneo y autónomo de las estrategias y facilita su generalización a nuevos problemas, vinculándose, en esta forma, la metacognición, a la noción de transferencia.

Con referencia al segundo aspecto, se decide que la inserción de estrategias metacognitivas debe seguir la enseñanza infundada que consiste en el aprendizaje de dichas estrategias al mismo tiempo que se aprenden los contenidos curriculares establecidos en los planes y programas.

Además, para el diseño del modelo, se consideraron aspectos propuestos por los estudiosos de la metacognición como son: la metodología para el logro de la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas, las prácticas de enseñanza y el rol del profesor, las estrategias para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje, la motivación y el logro de competencias metacognitivas y la evaluación de la metacognición.

Considerando lo anteriormente citado, el Modelo tiene como punto central al maestro, ya que se parte de la premisa de que si éste no tiene conocimiento metacognitivo, capacidad para realizar control metacognitivo y motivación para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso de enseñanza, no puede guiar a sus estudiantes a desarrollar la competencia metacognitiva.

En el Modelo, se señala, que el maestro debe perseguir un doble propósito, enseñar los contenidos propios de su asignatura y las estrategias metacognitivas, al realizar una enseñanza infundada de dichas estrategias. Para lograr de manera efectiva ese doble propósito, el docente debe participar en dos diferentes programas de formación, uno referido a su actualización docente y el otro respecto a la metacognición.

El Programa Actualización Docente es diseñado por la institución educativa a la que pertenece el maestro, que en caso de la presente investigación, lo realiza la Coordinación Académica de los Telebachilleratos

de Aguascalientes y el Programa de Formación en Metacognición cuyo diseño se muestra en este documento, considera un curso introductorio y el desarrollo de las siguientes competencias: Conocimiento Metacognitivo, Control Metacognitivo, Estrategias Motivacionales, Planeación de Estrategias Metacognitivas, Mediación de Estrategias Metacognitivas y Evaluación de Estrategias Metacognitivas.

Para cada una de las competencias señaladas anteriormente se presenta la descripción detallada de las mismas, los instrumentos para evaluar el desempeño de los maestros en dichas competencias y la especificación de las evidencias que deben entregar los maestros para ser evaluados.



### **Abstrac**

This Doctoral Thesis proposes a "Teacher Training Model for the Generation of Meta-knowledge and the Formation of Metacognitive Skills", intended to be applied in Telebachilleratos of Aguascalientes, Mexico and that can be replicated in any high school level institution.

The Telebachillerato's subsystem meets the great need of Mexican youth who want to enter a high school education and are living in rural areas, with a population of between 999 and 2.500 inhabitants; therefore, they are an excellent strategy to achieve the coverage established at a federal level for this type of educational service. Since 2013, the Telebachilleratos have had an accelerated growth and teachers face great challenges, such as the integration of subjects by area of expertise, since each school only has three professors teaching subjects of three disciplinary areas: mathematics and experimental science, social sciences and humanities and communication.

This doctoral thesis was motivated to be held in the Telebachilleratos subsystem through the idea of supporting teachers in the integration of their subjects, coupled with the great research support received by the Dirección de Educación Media y Superior del Instituto de Educación de Aguascalientes.

For the design of the "Teacher Training Model for the Generation of Meta-knowledge and the Formation of Metacognitive Skills", it became necessary to conduct theoretical research in order to determine the State of the art on the topic of metacognition, which is identified with the knowledge of the cognitive activity and the control applied to such activity.

Through the contributions of different authors, it can be set that the Metacognition has three components:

The first component is the knowledge that a person has on their own cognitive processes. In this section it is possible to classify knowledge in



four categories: on persons (knowledge or beliefs that a person has on their own knowledge, abilities or limitations to learn different subjects), on tasks (involves the knowledge that a learner has about the intrinsic characteristics of the task and its relation to oneself), on strategies (knowledge about the strategies that the learner has to perform various cognitive tasks and the way in which he/she can apply them with effectiveness), and on the learning context (the knowledge about the temporary and environmental conditions that the apprentice knows that are conducive to the realization of a task, for example, physical conditions of the best place or time in which the learning activity is more effective)

The second component refers to three essential procedures to regulate the cognitive processes: planning (design of heuristics which foresees the possible direction of actions and strategies to follow), control (includes verification, correction and revision of the employed strategy) and evaluation (allows you to compare the results with the objectives previously raised, as well as the evaluation of the effectiveness of the strategy used).

The third component is related to the motivational or affective variables since they play an important role in the performance of cognitive tasks. In recent proposals on self-regulated learning, it is stated that this does not only depend on the knowledge of the specific task strategies and the control over them, but also on the learner's motivation for learning. Then, it is considered that for the implementation of cognitive and metacognitive strategies the learners must have clear intentions or goals to be pursued and count with a pattern of positive beliefs on their own resources for performing a task.

Considering the previous three components of metacognition, a survey was applied to 247 teachers and 347 students, considering two aspects:

One focused on determining the level at which teachers run their metacognitive competence when performing any activity related to their position, such as didactic planning, evaluation design, and the realization of



any presentation or the development of any report. Considering the principle that if teachers have metacognitive skills, they may promote the formation of the same in their students, and otherwise, this would not be possible.

The other made to establish the level at which teachers promote the development of metacognitive skills in students at the time of assigning any task or activity. In this case, it was taken into account both the perspective of the teachers and of the students, in order to compare information and draw conclusions.

With the analysis of the data obtained from the application of the survey to the teachers, it is concluded that, from their perception, in the execution of their functions they apply more the metacognitive dimension than what the students develop when imparting their subjects, which is logical if we take into account the principle that the teachers cannot develop in their students the skills that they do not own.

However, considering the items whose averages were the lowest, in the surveys to teachers, it is determined that the actions they implement can be improved, especially for the development, of students, in the metacognitive control processes (planning, monitoring or monitoring and evaluation).

A fact that is very significant for the research is that 93% of teachers has not participated in any training event on metacognition, so the execution of the metacognitive dimension is being carried out in an empirical manner.

When analyzing the data from surveys taken by the students, it is shown that from their perception, there is a minor application of the metacognitive competence at the time they are learning, than the one indicated by the teachers. The differences in the averages of the items that measure the implementation of the metacognitive dimension, from the perception of students and from the perception of teachers, are ranging from 0.52 to 1.96 points, out of a 5 points total.



With the obtained results we were able to verify the assumption that gave origin to this investigation which establishes that the majority of teachers, when being questioned on their knowledge in metacognition, their metacognitive control and their attitude towards the metacognition, respond based on their experience in the teaching everyday practice (implementation, monitoring and tasks evaluation). Reason why it is possible that the results of the survey conducted by teachers are high, in spite of not having received a training program in metacognition. It can be inferred from the above, that the development of metacognition in the students is not intentional, hence the differences in the results of the surveys carried out by the students. So, these differences between the responses of teachers and of students may be due to the following:

Even when their teachers feel that they apply the metacognitive dimension in the delivery of their material, students do not have consciousness of what is being done, being the awareness an essential component to account for the implementation of such dimension.

Or, as some theorists determine, teachers carry out the metacognitive work for their students and therefore the students do not take care of doing it. The teacher assumes that students run the metacognitive competence when in reality it is the teacher who analyzes the tasks for the students, informing them of the result of the analysis and telling them what they must do to deal with the task. Students are also informed which personal characteristics they must change to succeed in the tasks and how they should modify these features. In addition, they get suggestions about the physical environment that the teacher considers more conducive to learning. And finally, the teacher recommends to the students the strategies that can be used instead of guiding them so they can be able to select and implement appropriate strategies. When students do not play an active role in the metacognitive work it is not possible to develop the skills required for it.

About the differences in the responses on the implementation of the metacognitive dimension in learning and the considerations outlined above, it is concluded that in order for teachers to guide their students to the



development and implementation of the metacognitive competence, in a conscious, thoughtful and based on the theoretical postulates, it is necessary that teachers are trained in this regard. This is reinforced by the fact that 93% of teachers expressed that they had not participated in any training event on metacognition.

The "Teacher Training Model for the Generation of Meta-knowledge and the Formation of Metacognitive Skills" was designed based on the investigation results and the theoretical information on metacognition. The first decision for the model design was the way to insert the metacognitive dimension in the educational process, where two aspects were considered: the degree of awareness that you want to achieve in the students about the metacognitive strategies and if the insertion of metacognitive strategies is done as a subject by itself (attached teaching) or within the curricular content (infused teaching).

With regard to the first aspect, it is decided by the metacognitive training or in the control. This modality implies, to teach students how to plan, monitor and evaluate their implementation, favoring the spontaneous and autonomous use of the strategies and facilitating its generalization to new problems, linking, in this way, the metacognition, to the notion of transfer.

Regarding the second aspect, it is decided that the insertion of metacognitive strategies should follow the "infused teaching" which consists of learning such strategies at the same time that you learn the curricular content established in the plans and programs.

In addition, for the model design, aspects proposed by metacognition scholars were considered, such as: the methodology for the achievement of autonomy in the use of metacognitive strategies, teaching practices and the role of the teacher, strategies for introducing the metacognitive dimension in learning, motivation, and the achievement of metacognitive skills and the evaluation of the metacognition.

Considering the above, the model has the teachers as the core, parting of the premise that if they do not have a metacognitive knowledge, ability to apply metacognitive control and motivation to include the metacognitive dimension in their teaching process, they cannot guide their students to develop the metacognitive competence.

In the Model, it is noted that the teacher must pursue a dual purpose, teach both the content of their subject and the metacognitive strategies, performing an infused teaching of such strategies. To effectively achieve this dual purpose, the teacher must participate in two different training programs, one referred to his teaching update and the other on metacognition.

The Teaching Update Program is designed by the educational institution to which the teacher belongs, which in the present investigation, is performed by the "Coordinación Académica de Telebachilleratos de Aguascalientes", and the "Programa de Formación en Metacognición" whose design is shown in this document and considered an introductory course and development of the following competencies: Metacognitive Knowledge, Metacognitive Control, Motivational Strategies, Planning of Metacognitive Strategies, Mediation of Metacognitive Strategies and Evaluation.

Also presented is a detailed description for each of the competencies identified above, tools to assess the performance of teachers in these competencies and the specification of the evidence that must be submitted by the teachers to be evaluated.



## **Introducción**

Los modelos educativos actuales, planteados tanto a nivel internacional como a nivel nacional, ponen énfasis en la de formación de alumnos reflexivos, autónomos y autorregulados, con capacidad de aprender a aprender. Lo anterior es fundamental para que los estudiantes puedan hacer frente a las condiciones del contexto de la sociedad del siglo XXI, que se caracteriza por lo siguiente:

- La sociedad contemporánea es una sociedad considerada de la información y del conocimiento. La información se acumula a ritmos sin precedentes, el reto ahora es formar a personas en habilidades metacognitivas para que a través del razonamiento crítico y reflexivo puedan convertir la información disponible en información útil y que puedan discernir si esta es válida o no.
- La sociedad contemporánea está inmersa en el paradigma llamado de la complejidad, en donde se requiere la interacción de diversas ciencias para dar solución a los problemas que en ésta se presentan.
- La sociedad contemporánea requiere que los sujetos tengan la capacidad de realizar un aprendizaje continuo ya que el conocimiento cambia vertiginosamente.

Por las características de la sociedad actual y para la formación de estudiantes del siglo XXI, los modelos educativos deben ser modificados considerando, entre otras cosas, lo siguiente:

- Contar con diseños curriculares que sienten las bases para el desarrollo de competencias donde los aprendices obtengan los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para ser capaces de tomar decisiones y solucionar problemas en ambientes de conflicto e incertidumbre, buscar y analizar



información en múltiples fuentes para transformarla y así construir y reconstruir el conocimiento en colaboración con otros.

- Formar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender ya que el aprendizaje no se limita solo a los tiempos y ámbitos de la educación formal sino que se extiende a toda la vida y a los diferentes espacios en que vive el ser humano, por lo que debe desarrollarse como aprendiz autónomo y autorregulado.
- Modificar la enseñanza centrada en el profesor, clásica o academicista, donde éste transmitía conocimientos y el estudiante los recibía y asimilaba en la forma en que eran transmitidos, a un aprendizaje centrado en el estudiante, como protagonista del proceso y por lo tanto es él quien construye de forma proactiva el conocimiento con la guía del profesor y sus compañeros.
- Dirigir la educación a formar en los estudiantes capacidades de gestión del conocimiento, es decir, a la gestión metacognitiva a fin de asegurar la adquisición de conocimientos concretos, para enfrentarse a los retos que le esperan en esta sociedad.

Existen a nivel internacional modelos educativos que buscan hacer competentes a los aprendices para enfrentar los retos que se les presentan y ejemplo de estos son el Proyecto Tuning Europa, el Proyecto Tuning Latinoamérica y el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo). Los proyectos citados anteriormente proponen modificar los sistemas educativos tradicionales basados en la adquisición de conocimientos a modelos donde el objetivo central sea la adquisición de competencias por parte de los estudiantes para que con esto puedan hacer frente a las demandas del mundo actual.



Siguiendo las experiencias internacionales, del establecimiento de modelos de educación y de formación profesional con base en competencias, en México se han implementado acciones para la instauración de dichos modelos, tanto en la capacitación para el trabajo como para sus modelos educativos.

En el ámbito laboral, en 1995 fue creado el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) que es un organismo que coordina el Sistema de Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral a nivel nacional con el propósito de que el sector productivo cuente con talento humano capacitado para desempeñar sus funciones.

En el ámbito educativo, en 1997, el Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica (CONALEP), determina que la educación basada en competencias es la estrategia idónea para orientar y elevar la calidad de la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos. Luego, en 2009 se instrumenta la Reforma Integral de la Educación Media y se conforma el Sistema Nacional de Bachillerato que es el responsable de establecer los términos curriculares para este nivel educativo y la determinación de las competencias que sus egresados deben manifestar. Por último, en 2011 entra en vigor la Reforma Integral de la Educación Básica (que incluye los niveles de preescolar, primaria y secundaria), como una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos, con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso.

Con las reformas establecidas en el ámbito educativo mexicano se busca que los estudiantes, no solamente desarrollen competencias referidas a un campo específico del conocimiento, sino que también desarrollen competencias genéricas que les permitan, de manera autónoma, resolver problemas y tomar decisiones en su ámbito de injerencia, que tengan la capacidad de aprender a aprender y de generar nuevo conocimiento.



Todo lo establecido en las reformas educativas no sería posible si no se cuenta con docentes capacitados para dar vida a los nuevos modelos educativos, es así que la formación continua de los docentes ha sido concebida como un medio necesario para el logro de los objetivos planteados en dichas reformas. El reto es que los docentes se conviertan en mediadores del aprendizaje y que por lo tanto planifiquen experiencias de aprendizaje significativo de los alumnos, los guíen en el logro de sus competencias, evalúen desempeños de manera diagnóstica, formativa y sumativa, provoquen el fortalecimiento de las habilidades cognitivas, generen metacognición en sus estudiantes y establezcan estrategias motivacionales para impulsar a los alumnos a aprender.

Sin embargo, y en lo que respecta al desarrollo de la competencia metacognitiva por parte de los alumnos, que es un camino para el logro de la autonomía, el autocontrol y de la capacidad de aprender a aprender, no existe un modelo de formación para que los maestros de Telebachilleratos, que es donde se desarrolla la presente investigación, guíen a sus estudiantes a alcanzar dicha competencia. El 93% de los docentes, de este subsistema, reportan que nunca han recibido capacitación en este sentido, por lo que la aplicación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje puede estarse realizando de manera empírica y sin concientización por parte de los estudiantes.

Es por lo anteriormente señalado y con el propósito de mejorar el servicio educativo ofrecido en los Telebachilleratos de Aguascalientes que se plantea la siguiente pregunta y sub preguntas de investigación.

#### **Pregunta de investigación:**

¿Qué elementos debe incluir el diseño de un Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas en los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes?



### **Sub preguntas:**

- ¿Cuál es el nivel actual del conocimiento metacognitivo (persona, tarea, estrategias y contexto), competencias metacognitivas (planeación, monitoreo y evaluación) y actitudes para la metacognición, de los profesores de Telebachilleratos de Aguascalientes al realizar actividades didácticas relacionadas con las funciones de su puesto?
- ¿Cuál es el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes dentro de las materias que imparten, desde su propia percepción?
- ¿Cuál es el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes dentro de las materias que imparten, desde la percepción de los estudiantes?
- ¿Cuál es el proceso que se debe seguirse para insertar la dimensión metacognitiva dentro del currículo a fin de que los estudiantes logren el autocontrol y la autonomía en sus aprendizajes para ser competentes en aprender a aprender?
- ¿Qué contenidos debe tener el programa de formación docente para que los profesores de Telebachillerato de Aguascalientes sean competentes en generar en sus estudiantes el conocimiento metacognitivo, el control metacognitivo y las actitudes necesarias para que se conviertan en aprendices autorregulados y autónomos en sus aprendizajes?

Además, para dar respuesta a las preguntas anteriores se determinan los siguientes objetivos para la presente investigación.

### **Objetivo General:**

Diseñar un “Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas” para que los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes, México,

logren las competencias necesarias para incluir la dimensión metacognitiva dentro de sus procesos educativos, a fin de que los estudiantes se conviertan en aprendices autónomos y autorregulados.

**Objetivos específicos:**

- Diagnosticar el nivel actual del conocimiento metacognitivo (persona, tarea, estrategias y contexto), competencias metacognitivas (planeación, monitoreo y evaluación) y actitudes para la metacognición, de los profesores de Telebachilleratos de Aguascalientes al realizar actividades didácticas relacionadas con las funciones de su puesto.
- Diagnosticar el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva, realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes, dentro de las materias que imparten, desde su propia percepción.
- Diagnosticar el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva, realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes, dentro de las materias que imparten, desde la percepción de sus estudiantes.
- Determinar el proceso que se debe seguirse para insertar la dimensión metacognitiva dentro del currículo, a fin de que los estudiantes logren el autocontrol y la autonomía en sus aprendizajes para ser competentes en aprender a aprender.
- Identificar los contenidos que debe tener el programa de formación docente para que los profesores de Telebachillerato de Aguascalientes sean competentes en generar en sus estudiantes el conocimiento metacognitivo, el control metacognitivo y las actitudes necesarias para que se conviertan en aprendices autorregulados y autónomos en sus aprendizajes.





## **CAPÍTULO I: Marco Contextual**

### **I.1 El enfoque actual de los modelos educativos por competencias y su relación con las competencias metacognitivas**

#### **I.1.1 Concepto de competencia**

#### **I.1.2 El enfoque por competencias en proyectos internacionales**

#### **I.1.3 El enfoque de competencias en México**

#### **I.1.4 Cambio en los modelos educativos**

#### **I.1.5. El enfoque educativo por competencias y su relación con la metacognición**

### **I.2 La Educación Media Superior en México y los Telebachilleratos Comunitarios**

#### **I.2.1 Educación Media Superior en México**

#### **I.2.2 Plan de estudios del Bachillerato General**

#### **I.2.3 Telebachilleratos Comunitarios**

#### **I.2.4 Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes**



## **Introducción**

Este capítulo consta de dos apartados, el primero describe la situación actual de los modelos educativos por competencias y la relación que estos tienen con las competencias metacognitivas. En el segundo apartado se presenta la situación de la Educación Media Superior en México y la de los Telebachilleratos Comunitarios a fin de contextualizar el ambiente en que laboran los docentes que son objeto de esta investigación.

### **I.1 El enfoque actual de los Modelos Educativos por Competencias y su relación con las Competencias Metacognitivas**

En este apartado se desarrollan cinco aspectos: el concepto de competencia, el enfoque por competencias en proyectos internacionales, el enfoque de competencias en México, los cambios requeridos en los modelos educativos para implementar un enfoque por competencias y la relación del enfoque educativo por competencias con la metacognición.

#### **I.1.1 Concepto de competencia**

El siglo XXI se ha denominado la sociedad del conocimiento considerando que éste es el motor del desarrollo, tanto económico como social de la humanidad. Por lo anterior, el conocimiento ya no sólo es aquel que se basa en la relación causal y en una explicación de la realidad que permanece inmutable y con leyes que pueden conocerse. En la era del conocimiento, se entiende el cambio no como una disrupción del orden sino como una innovación prometedora.

Tradicionalmente el conocimiento científico, define la ciencia como una actividad humana que describe y explica los fenómenos, naturales y sociales, para reconocer las leyes del funcionamiento de la realidad, organizándolas en teorías. En la sociedad del conocimiento, a la concepción

clásica de ciencia, se le agrega una connotación activa. Es decir, el objetivo último de la concepción de ciencia como actividad humana, ya no es el solamente describir y explicar los fenómenos para generar leyes y teorías, sino que hoy debe pretender operar sobre la realidad, y esto la lleva a solucionar problemas. Es así que a la ciencia se le agrega la posibilidad que tiene de actuar sobre la realidad para mejorarla. El conocimiento ya no sólo considera la descripción de leyes naturales y la explicación de los fenómenos sino que conlleva la creación, la modificación de la naturaleza y tiene como protagonista un carácter humano (Aguerrondo, 2009).

Enseguida se muestra una tabla donde Aguerrondo (2009) explica las diferencias entre los modelos del conocimiento es su paradigma tradicional y el paradigma para la era del conocimiento o del tercer milenio.

<b>Tabla 1. Modelos de conocimiento</b>	
Paradigma tradicional	Paradigma del tercer milenio
Su objetivo es desarrollar teoría.	Su objetivo es resolver problemas (usando la teoría).
El nuevo conocimiento se revierte en la comunidad científica.	El nuevo conocimiento se revierte en la sociedad.
Enfoca los problemas de la realidad segmentándolo.	Enfoca los problemas desde la necesidad de su resolución, mezclando disciplinas.
No se compromete a la acción.	Se compromete a la acción.
El criterio de verificación es la lógica de la experimentación (¿explica el problema?).	El criterio de verificación es la lógica de la efectividad (¿resuelve el problema?).

**Fuente:** Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO.



El cambio de paradigma con respecto al conocimiento, innegablemente requiere un cambio en los modelos educativos donde tradicionalmente la enseñanza y el aprendizaje se centraban en el almacenamiento de información que los estudiantes debían realizar a modelos donde éstos vinculen la teoría con la práctica para resolver problemas que se le presenten dentro de su contexto. Es en este escenario donde internacionalmente se propone el enfoque de la educación basada en competencias como una propuesta efectiva para permitir que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para contribuir al desarrollo de su comunidad.

Según López y Farfán (s.f.:436) la educación basada en competencias se refiere a una experiencia práctica y a un comportamiento que necesariamente enlaza los conocimientos para lograr fines. Por lo anterior deja de existir la división entre la teoría y la práctica, se tiene la exigencia de analizar y resolver problemas y de encontrar alternativas para las situaciones que plantean dichos problemas, la capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios y la facultad de aprender a aprender y adaptarse.

Aguerrondo (2009) considera que falta avanzar en el tema sobre qué resultados se buscan en quienes aprenden y que por ello resulta pertinente traer a la discusión el enfoque de las competencias. Añade que el concepto de competencias, nacido como parte de la reflexión sobre la formación profesional en las dos últimas décadas del siglo pasado, también ha generado no pocas controversias en el campo educativo. Señala que la educación y la capacitación basadas en competencias presentan actualmente un auge inusitado en todo el mundo, pero especialmente en los países que se han propuesto ofrecer a los jóvenes una educación pertinente, eficaz y eficiente.

Tobón (2007:15-17) establece que es importante considerar el enfoque de competencias en la educación presentando los siguientes argumentos:



- Se incrementa la pertinencia de los programas educativos al orientar el aprendizaje conforme a los retos y problemas del contexto social, comunitario, profesional, organizacional y disciplinar, teniendo en cuenta el desarrollo humano sostenible y las necesidades vitales de las personas.
- Posibilita gestionar la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes mediante dos aportaciones: la evaluación de la calidad del desempeño y la evaluación de la calidad de la formación que brinda cualquier institución educativa.
- Se está convirtiendo en una política educativa internacional de amplio alcance.
- Es clave para buscar la movilidad de estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores y profesionales entre diversos países y entre instituciones de un mismo país.

Para el desarrollo de los modelos educativos basados en competencias se hace necesario conceptualizar lo que es una competencia, ya que de su definición dependerá el enfoque que se les dé a dichos modelos, como señala Barriga (2004:43): *“los conceptos no son simples adornos, sino herramientas para entender la realidad y actuar consecuentemente en relación con ella”*.

Siguiendo a Mulder, Weigel y Collings (2004:2) el primer uso del concepto de competencia se encuentra en el trabajo de Platón:

*La raíz de la palabra es “ikano”, un derivado de “iknoumai”, que significa llegar. El antiguo griego tenía un equivalente para competencia, que es esikanótis (ικανότης). Se traduce como la cualidad de ser ikanos (capaz), tener la habilidad de conseguir algo, destreza.*

Estos mismos autores señalan que la palabra competencia apareció en latín en la forma de *competens* que se concebía como el ser capaz y fue permitido por la ley/regulación, y en la forma de *competentia*, entendido como la capacidad y la permisión. En el siglo XVI el concepto estaba ya utilizado en los idiomas inglés, francés y holandés; en esta misma época se



da uso de las palabras *competence* y *competency* en la Europa Occidental. Con lo anterior queda claro que el concepto de competencia tiene una amplia historia, por ello no es sorprendente que ser profesionalmente competente, ser suficientemente capaz y poder desempeñar ciertas tareas, haya sido una aspiración a lo largo de los tiempos.

En la actualidad, el término de competencia ha tenido múltiples definiciones ya que su uso depende del contexto y la aplicación que en la práctica se haga del mismo. Mulder (2007:18) señala que el concepto de competencia a veces resulta bastante confuso al existir tantas diferencias de opinión acerca de su significado. Para este autor, el concepto competencia tiene dos significados esenciales que son: autoridad (ostentar la responsabilidad, la autorización o el derecho de decidir, producir, prestar servicio, actuar, ejercer o reclamar) y capacidad (poseer los conocimientos, las aptitudes y la experiencia para ejercer). Sin embargo, reconoce que el significado concreto del concepto depende en gran medida del contexto donde se utiliza.

Por la naturaleza de la presente investigación se señalarán aquellos conceptos de competencia que tienen utilidad en el contexto educativo.

Barriga (2004:44-45) presenta una descripción amplia del término de competencia considerando que éste tiene las siguientes implicaciones:

- En primer término, competencia, como aptitud, es un tipo de capacidad humana que consiste en hacer algo.
- En segundo término, todo hacer humano implica una técnica considerando ésta como un conjunto de procedimientos que indican las acciones que se deben llevar a cabo para lograr un objetivo.
- En tercer término la competencia implica idoneidad o excelencia en el hacer.

Este mismo autor señala que las competencias resultan de la culminación de un proceso. Y para que alguien se denomine como



competente en hacer algo de un modo idóneo debe mostrar un comportamiento que considere las siguientes condiciones:

- La primera condición para hacer "X", es saber qué es "X", es decir debe poseer saber conceptual, proposicional o teórico de "X".
- La segunda condición es que el aprendiz tenga una actitud favorable para hacer "X", es decir que debe mostrar un saber actitudinal.
- La tercera condición es que el aprendiz conozca y domine las reglas para hacer "X". Debe por lo tanto poseer un saber procedimental que consiste en un conjunto organizado de procedimientos llamado técnica.
- La cuarta condición es ejercitar al aprendiz en la producción de "X", siguiendo las reglas o procedimientos. Consiste en la experiencia ganada por el aprendiz al aplicar las reglas de acción para producir algo. A este saber lo ha denominado experiencial y es individual ya se adquiere en el ejercicio de una actividad dada y la experiencia no es la misma entre los diversos aprendices.

Por todo lo anterior, para Barriga (2004:49):

*Las competencias son capacidades para hacer algo de modo idóneo que resultan de un proceso complejo de asimilación integrativa por parte del aprendiz de saberes conceptuales, saberes procedimentales y actitudes que se lleva a cabo en la fase de la ejercitación dentro del proceso de enseñanza.*

Por su lado Mulder (2007:12) señala que:

*En un contexto educativo, **competence** es la capacidad general de las personas (u organizaciones) para llevar a cabo algo (por ejemplo, realizar una actividad o una tarea o resolver un problema) en el marco de un programa o curso y, si el programa se termina satisfactoriamente, el candidato obtiene un título.*

Por su parte López y Farfán (s.f.:435) establecen que: *"una competencia en educación, es un conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras*



*que permiten llevar a cabo adecuadamente una profesión*". Sin embargo, estos mismos autores afirman que el concepto de competencia se ha encontrado en el marco del enfoque holístico que plantea que una competencia no es sólo el conjunto de aprendizajes significativos ya que estos deben de ir acompañados de atributos, valores y contextos y presentan el concepto de competencia dado por Gonczi (en López y Farfán, s.f.: 436): *"la competencia integrada es una compleja estructura de atributos (conocimientos, valores, habilidades y actitudes) que se utilizan en diversas combinaciones para llevar a cabo tareas ocupacionales"* y también define a la persona competente como: *"aquella que posee los atributos (conocimientos, valores, habilidades y actitudes) necesarios para el desempeño del trabajo de acuerdo con la norma apropiada"*. Este enfoque holístico integra y relaciona atributos y tareas, permite que se lleven a cabo varias acciones intencionales simultáneas, considera el contexto y la cultura del lugar de trabajo donde se lleva a cabo la acción, además, incorpora la ética y los valores como elementos del desempeño competente.

Ahora bien, desde el enfoque socioformativo, Tobón y García Fraile citados en García Fraile (2012:3): *"las competencias son actuaciones integrales ante problemas del contexto con idoneidad y compromiso ético"*. A continuación estos mismos autores explican los términos de esa definición.

- Actuaciones integrales: en las competencias el desempeño es integral al considerarse como un tejido sistémico que tiene como referencia la realización de actividades y la resolución de problemas en diferentes contextos. Para lograr lo anterior, se debe articular de forma sistémica y en tejido la dimensión afectivo-motivacional (actitudes y valores o el saber ser), con la dimensión cognoscitiva (conocimientos factuales, conceptos, teorías y habilidades cognitivas o el saber conocer) y la dimensión actuacional (habilidades procedimentales y técnicas o el saber hacer).
- Para resolver problemas de contexto: los problemas que deben resolver los aprendices deben ser significativos y pertinentes al



contexto en que éstos se desarrollan ya sea en el plano personal, familiar, comunitario, social o político.

- Con idoneidad: considerando que el desempeño se evalúa con base a criterios que permiten determinar la calidad con la cual se realiza una actividad o se resuelve un problema. Se actúa con idoneidad cuando lo que se realiza se corresponde con criterios previamente establecidos en el contexto de dicha actuación.
- Compromiso ético: para llevar a cabo una determinada actuación, en cualquier contexto y para cualquier finalidad, el ser humano debe reflexionar si es apropiada o no, con base en sus valores y el imaginario social. Además, toma en cuenta que, una vez realizada la actuación, el ser humano evalúa consciente y críticamente las posibles consecuencias negativas, los posibles perjuicios para sí mismo y para las otras personas, corrigiendo y reparando los posibles errores para aprender de éstos y evitarlos en el futuro.

Según Tobón (2007:19-20) hay diversos enfoques para abordar las competencias al estar involucradas múltiples fuentes, perspectivas y epistemologías en el desarrollo de este concepto tanto en educación como en las organizaciones. Este autor destaca que en la actualidad existen cuatro enfoques sobresalientes, los cuales explicita en la siguiente tabla.

<b>Tabla 2. Concepción de las competencias en los diferentes enfoques</b>			
Enfoque	Definición	Epistemología	Metodología curricular
1. Enfoque conductual	<i>Enfatiza en asumir las competencias como: comportamientos clave de las personas para la competitividad de las organizaciones</i>	<i>Empírico-analítica</i>  <i>Neo-positivista</i>	- Entrevistas  - Observación y registro de conducta  - Análisis de casos



2. Enfoque Funcionalista	<i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> conjuntos de atributos que deben tenerlas personas para cumplir con los propósitos de los procesos laborales-profesionales, enmarcados en funciones definidas.	<i>Funcionalismo</i>	Método del análisis funcional
3. Enfoque Constructivista	<i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> habilidades, conocimientos  y destrezas para resolver dificultades en los procesos laborales-profesionales, desde el marco organizacional	Constructivismo	ETED (Empleo Tipo Estudiado en su Dinámica)
4. Enfoque complejo	<i>Enfatiza en asumir las competencias como:</i> procesos complejos de desempeño ante actividades y problemas con idoneidad y ética, buscando la realización personal,	<i>Pensamiento complejo</i>	- Análisis de procesos  - Investigación acción pedagógica

	la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente.		
--	---	--	--

**Fuente:** Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 16 (), 14-28.

Este mismo autor considera que no existen enfoques puros, que los límites entre estos son muy difusos y que muchas veces en los procesos de diseño curricular se tienen en cuenta contribuciones de varios enfoques.

Como conclusión se coincide con Aguerrondo (2009) en que el concepto de competencia tiene múltiples acepciones pero que presenta cuatro características en común: la competencia toma en cuenta el contexto, es el resultado de un proceso de integración, está asociada con criterios de ejecución o desempeño e implica responsabilidad.

### **I.1.2 El enfoque por competencias en proyectos internacionales**

El enfoque de competencias ha tenido un impacto internacional y como muestra de esto enseguida se presentan tres proyectos referentes al ámbito de la educación por competencias: el Proyecto Tuning Europa, el Proyecto Tuning Latinoamérica y el Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo).



a) Proyecto Tuning Europa:

Siguiendo a Bravo (2007:1) en lo referente al proyecto Tuning Europa, este nace por la aspiración política de crear un área de educación superior en Europa debido a la gran necesidad de movilidad de los estudiantes requiriendo para ello compatibilidad, comparabilidad y competitividad entre la educación superior europea. Uno de los objetivos clave que persigue este proyecto es el de contribuir a titulaciones fácilmente comparables y comprensibles *desde dentro* y en una forma articulada en toda Europa. Para lo anterior propone considerar los títulos en términos de resultados de aprendizaje y particularmente en términos de competencias genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas), que en principio son independientes de las áreas de estudio y competencias específicas a cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento).

Bravo (2007:7-10) agrega que en el Proyecto Tuning la elección de las competencias como puntos dinámicos de referencia aporta las siguientes ventajas:

- Fomentan la transparencia en los perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio y favorecen un énfasis cada vez mayor en los resultados. Lo anterior requiere de una evaluación de desempeño de los estudiantes centrada en las competencias, las capacidades y los procesos y no solamente en la acumulación de conocimiento.
- Desarrollan del nuevo paradigma de educación primordialmente centrada en el estudiante y la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento. En este nuevo enfoque se debe valorar el aprendizaje por el impacto que tiene en las cualificaciones de los estudiantes y en la construcción de programas educativos que conduzcan a titulaciones determinadas, lo que supone un desplazamiento de la educación centrada en la enseñanza hacia la educación centrada en el aprendizaje.
- Atienden a las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y de una mayor flexibilidad en la organización del



aprendizaje. Como se mencionó anteriormente en el siglo XXI se está viviendo en una sociedad del conocimiento y para la construcción del mismo se hace necesario que los seres humanos participen en un proceso ininterrumpido de aprendizaje permanente donde sean capaces de manejar el conocimiento, ponerlo al día, seleccionar lo que es apropiado para determinado contexto, aprender continuamente y comprender lo aprendido a fin de adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes. Lo anterior influye en la organización del aprendizaje que incluye programas más focalizados, cursos más cortos, con estructuras menos rígidas y entrega más flexible del conocimiento con la condición de mayor guía y apoyo.

- Se tienen en cuenta la búsqueda de mayores niveles de empleabilidad y de ciudadanía. Para la empleabilidad ya no solo se consideran las medidas de inteligencia, personalidad y conocimiento, sino que a menudo se evalúa también el desempeño en el trabajo. Además, de que la educación para el empleo tiene que desarrollarse en forma paralela con una educación para la responsabilidad como ciudadano capaz de asumir responsabilidades sociales.
- Se da un impulso a la dimensión europea de la educación superior. Al ser creado el Espacio Europeo de Educación Superior donde existe una consideración conjunta de competencias y conocimientos de las universidades europeas que se contribuye al desarrollo de titulaciones comparables y de fácil lectura.
- Se suministra un lenguaje más adecuado para el intercambio y el diálogo con los interesados. El lenguaje de las competencias podría considerarse un lenguaje más adecuado para el intercambio y diálogo con grupos que no están directamente involucrados en la academia y que sin embargo pudieran contribuir a la reflexión para el desarrollo de nuevas titulaciones y para la creación de un sistema que permanentemente mantenga al día las ya existentes.



b) Proyecto Tuning Latinoamérica:

En lo que respecta al proyecto Tuning Latinoamérica, Ramírez y Medina (2008:106-107) señalan que este proyecto mantiene el mismo sentido que el europeo, ya que esencialmente busca “afinar” las estructuras educativas de América Latina y se plantea la meta de identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las universidades para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. También este proyecto se propone desarrollar perfiles profesionales en términos de competencias genéricas (formadas por atributos compartidos que pudieran generarse en cualquier titulación y que son consideradas importantes por la sociedad) y competencias específicas (relacionadas con el conocimiento de un área temática y son las que confieren identidad y consistencia a los programas).

c) Proyecto de Definición y Selección de Competencias (DeSeCo):

En el proyecto DeSeCo (OCDE, 2004:3) se señala que: *“una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizand recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto particular”*. En el mismo proyecto se reconoce que hay diversidad de valores y prioridades a lo largo de países y culturas, pero también se establece que existen valores comunes que informan la selección de las competencias más importantes. Estas competencias deben ser un factor en la contribución de los seres humanos para cambiar o transformar el mundo, no solo en la forma en que le hacen frente.

A través del proyecto DeSeCo la OCDE ha colaborado con académicos, expertos e instituciones educativas para identificar un número reducido de competencias clave, considerando que cada competencia clave deberá: contribuir a resultados valiosos para las sociedades y los individuos; ayudar a las personas a enfrentar importantes demandas en una amplia variedad de contextos; y, ser relevante no solo para los especialistas sino



para todos los individuos. Es decir, las competencias clave tienen un valor particular (tanto económico como social), se utilizan en múltiples áreas y son necesarias para todos (OCDE, 2004:3).

Las competencias clave en proyecto DeSeCo (OCDE, 2004:9-15) son clasificadas en tres categorías como se muestra a continuación:

Categoría 1. Usar las herramientas de forma interactiva: uso interactivo del lenguaje, los símbolos y los textos; uso interactivo del conocimiento y la información y uso interactivo de la tecnología.

Categoría 2. Interactuar en grupos heterogéneos: relacionarse bien con otros; cooperar y trabajar en equipo y manejar y resolver conflictos.

Categoría 3. Actuar de manera autónoma: la habilidad de actuar dentro de un gran esquema; la habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales; y, la habilidad de afirmar derechos, límites y necesidades.

Los proyectos citados anteriormente proponen modificar los sistemas educativos tradicionales basados en la adquisición de conocimientos a modelos donde el objetivo central sea la adquisición de competencias por parte de los estudiantes para que con esto puedan hacer frente a las demandas del mundo actual.

### **I.1.3 El enfoque de competencias en México**

Siguiendo las experiencias internacionales del establecimiento de modelos de educación y de formación profesional con base en competencias, en México se han implementado acciones para la instauración de dichos modelos, tanto en la capacitación para el trabajo como para sus modelos educativos. En seguida se describen algunas de las principales acciones establecidas por el Gobierno Federal en el diseño e implementación de modelos por competencias.



a) Instauración del Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral:

Según Argüelles (1996:27-28) la necesidad de establecer los Sistemas de Normalización y Certificación, surgió de un proyecto sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación, iniciada por las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social en septiembre de 1993.

Fraustro (2000:52) señala que el objetivo fundamental del proyecto sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación es impulsar un proceso de cambio que sea capaz de convertir la formación de los recursos humanos en el eje central del progreso personal y profesional de los trabajadores, así como el aumento de la productividad y competitividad de las empresas. Para lo anterior, el proyecto propone que sean los sectores productivos quienes determinan las normas que expresen los requerimientos necesarios para el correcto desempeño de las funciones productivas. Dichas normas deberán permitir evaluar el nivel de competencia, sin importar la forma en que los individuos las hayan adquirido. Para efectos de coordinar la determinación y evaluación de las normas de desempeño, es creado en 1995 el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) cuyos objetivos, de acuerdo con Fraustro (2000:52-53) son:

- Planear, organizar y coordinar los Sistemas de Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral, asegurando la calidad, la transparencia y equidad de los mismos.
- Promover y apoyar técnica y financieramente la constitución y funcionamiento de Comités de Normalización por rama de actividad económica o área de competencia, a fin de impulsar la definición de Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) de carácter nacional.
- Promover y apoyar la creación y operación de Organismos Certificadores y Centros de Evaluación.

Hasta la fecha el CONOCER sigue cumpliendo con los objetivos anteriormente señalados y esto ha impulsado, sobre todo a la capacitación y



educación tecnológica, a modificar sus modelos de formación hacia un enfoque de competencias.

b) Diseño del modelo educativo por competencias del Colegio Nacional de Educación Profesional y Técnica (CONALEP):

Según Argüelles (1996:103-105) el CONALEP, tomando en cuenta las experiencias internacionales, sobre programas de capacitación basados en el establecimiento del Sistema de Normalización de Competencia Laboral comienza a modificar su modelo educativo a partir de 1994 al pilotear un modelo basado en competencias con 10 de las carreras técnicas que ofrecía. Sin embargo, hasta su modelo académico de 1997 es donde la educación basada en competencias se concibió como la estrategia idónea para orientar y elevar la calidad de la formación ocupacional de los futuros profesionales técnicos. El CONALEP, desde 1998, cuenta con planteles certificados como Centros de Evaluación a fin de que sus alumnos puedan certificarse conforme a las Normas Técnicas de Competencia Laboral (NTCL) del CONOCER.

c) Implementación de la Reforma Educativa para Educación Básica (RIEB):

La Secretaría de Educación Pública (2011a:16) señala que la Alianza por la Calidad de la Educación, realizada el 15 de mayo del 2008 entre el Gobierno Federal y los maestros de México representados por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), estableció el compromiso de realizar una reforma curricular orientada al desarrollo de competencias y habilidades, mediante la reforma a los enfoques, asignaturas y contenidos de la Educación Básica compuesta por los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

La Reforma Integral de la Educación Básica entró en vigor en 2011 como una política pública que impulsa la formación integral de todos los



alumnos de Educación Básica con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso.

Dentro de los principios pedagógicos que sustentan el plan de estudios 2011 (SEP, 2011a:29) se establece que se debe poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los estándares curriculares y los aprendizajes esperados. Se define competencia como: *“la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)”*. Además, establece que los estándares curriculares: *“son descriptores de logro y definen aquello que los alumnos demostrarán al concluir un periodo escolar”* (SEP, 2011a:29) y que dichos estándares son equiparables con estándares internacionales. Por último señala que:

*Los aprendizajes esperados son indicadores de logro que, en términos de la temporalidad establecida en los programas de estudio, definen lo que se espera de cada alumno en términos de saber, saber hacer y saber ser; además, le dan concreción al trabajo docente al hacer constatable lo que los estudiantes logran, y constituyen un referente para la planificación y la evaluación en el aula* (SEP, 2011a:29).

La RIEB debe ser implementada en todas las instituciones educativas, tanto públicas como privadas, que ofrezcan los niveles que comprende la Educación Básica en México.

d) Implementación de la Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS):

Tomando como base lo establecido por la SEP (2011b:12), a partir del ciclo escolar 2009-2010 se instrumenta la Reforma Integral de la Educación Media Superior. Debido a la variedad de subsistemas educativos para la Educación Media Superior en México, la RIEMS viene a dar unidad a estos subsistemas al conformar un Sistema Nacional de Bachillerato que es el responsable de establecer los términos curriculares para este nivel

educativo. En esta reforma se introduce el enfoque educativo basada en desarrollo de competencias, se determina el perfil que deben cubrir los docentes y directivos y se señalan mecanismo de apoyo a los estudiantes como son la orientación y la tutoría a fin de que los alumnos logren los estándares de calidad requeridos.

En el siguiente apartado de este documento, y por ser el Nivel Medio Superior, donde se realiza la presente investigación, se profundiza en diversos aspectos de la RIEMS.

#### **I.1.4 Cambio en los modelos educativos**

Con lo señalado en los apartados anteriores, se hace evidente que los modelos educativos actuales deben cambiar para atender las demandas de la sociedad del conocimiento y al enfoque por competencias.

Aguerrondo (2009) establece que las propuestas de enseñanza y aprendizaje dentro de la sociedad del conocimiento deben integrar un sistema educativo cuyo objetivo central sean las operaciones del pensamiento, pero no considerando éstas dentro de un marco del pensamiento lógico tradicional, sino dentro de un modelo donde dichas operaciones puedan expresarse en competencias de acción, que el autor denomina pensamiento tecnológico.

Para explicitar las diferencias entre el pensamiento lógico y el pensamiento tecnológico, Aguerrondo (2009) presenta la siguiente tabla:



<b>Tabla 3. Diferencias entre el pensamiento lógico y el pensamiento tecnológico</b>	
Paradigma tradicional:	Paradigma tercer milenio:
Pensamiento lógico	Pensamiento tecnológico
De la construcción de la teoría→	→a la resolución de problemas
De operaciones de pensamiento→	→a la capacidad de actuar sobre la realidad
Operaciones de pensamiento:	Operaciones de pensamiento más:
Observar	Competencias de acción
Describir	Encontrar un problema (definirlo)
Comparar	Diagnosticarlo (explicarlo)
Razonar	Idear una solución
	Resolverlo

**Fuente:** Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO.

Continuando con este autor, se establece que además el sistema educativo se debe enfocar a la resolución de problemas, mezclando disciplinas y descubriendo campos nuevos que van surgiendo, ya que la mirada está puesta en el problema y el problema nunca es disciplinar, el problema contiene efectos de distintas disciplinas. Asegura el autor que la escuela válida para la sociedad del conocimiento es aquella que sea capaz de organizar su función de enseñanza con el objetivo de que sus alumnos desarrollen competencias para resolver problemas. El nuevo conocimiento



implica acostumbrar a los alumnos, a los profesores y a las comunidades a que lo que se busca como producto de la educación es lograr gente que piensa como resolver problemas, y que sea capaz de resolverlos o de intentar su resolución. La escuela debe cambiar su compromiso de enseñar a pensar por el compromiso de enseñar a pensar para saber hacer y este es el desafío de las competencias, las cuales son en realidad un saber hacer.

Por su parte Tobón (2007:20) y desde el enfoque complejo de competencias, señala que el nuevo diseño curricular se debe construir de forma participativa y con liderazgo, además de que el currículo debe ser un macro proyecto formativo auto organizado que busque formar seres humanos integrales con un claro proyecto ético de vida y espíritu emprendedor global, lo cual se debe reflejar en que los individuos posean las competencias necesarias para su realización personal, el afianzamiento del tejido social y el desempeño profesional-empresarial considerando el desarrollo sostenible y el cuidado del ambiente ecológico. El autor agrega que el fin del diseño curricular por competencias, desde el enfoque complejo, es generar una institución educativa con un claro liderazgo y trabajo en equipo que gestione con calidad el aprendizaje, con base en un proyecto institucional que sea compartido por la comunidad educativa, en donde se implementen estrategias de impacto en la formación integral de los estudiantes. Dentro de la formación integral de los estudiantes se debe lograr el desarrollo y fortalecimiento de un proyecto ético de vida, el compromiso con los retos de la humanidad, la vocación investigadora y la idoneidad profesional mediante competencias genéricas y específicas.

López y Farfán (s.f.:435-437) establecen que centrar los resultados en el desempeño de los estudiantes implica modificar, no sólo los modelos curriculares, sino también las prácticas de los docentes. Los autores señalan que el docente debe dejar atrás los objetivos tradicionales y los cursos donde se dictaban conferencias y se utilizaban métodos de evaluación cerrados, para convertirse en una figura mediadora y facilitadora donde se hace necesario dedicar la mayor parte del tiempo a la observación del desempeño de los alumnos y a la asesoría ya que las acciones educativas se reconocerán a través de certificaciones.



En el nuevo rol del profesor como mediador del aprendizaje éste debe planificar experiencias de aprendizaje significativo de los alumnos, guiar en el logro de sus competencias, evaluar desempeños de manera diagnóstica, formativa y sumativa, provocar el fortalecimiento de las habilidades cognitivas, generar metacognición en sus estudiantes y establecer estrategias motivacionales para impulsar a los alumnos a aprender.

Por su parte el alumno deja de ser un ente pasivo o receptor de información para convertirse en un ente activo y protagonista de su aprendizaje, que se compromete responsablemente en adquirir aquellas competencias que le son necesarias para la resolución de problemas personales y de su comunidad.

En conclusión, los sistemas educativos enfrentan grandes retos para hacer frente, de manera adecuada, a las necesidades de la sociedad del conocimiento y encuentran en la educación basada en competencias un enfoque viable para este efecto.

### **I.1.5 El enfoque educativo por competencias y su relación con la metacognición**

Como se ha señalado anteriormente, el rol que desempeña el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental para que los estudiantes logren manifestar los desempeños esperados dentro de los programas de estudio basados en competencias. El docente tendrá que dejar sus prácticas tradicionales basadas principalmente en transmisión de conocimientos a prácticas donde sea el alumno quien construya su propio aprendizaje. Para lo anterior, tanto docentes como aprendices deberán planificar, monitorear y evaluar (acciones metacognitivas) sus respectivos desempeños.

La importancia de la metacognición ha sido señalada por Urzúa (citado en Sanabria, López y Leal, 2014:151) quien afirma que diferentes estudios muestran que en los primeros años de trabajo, la tasa de abandono



de los profesores novicios puede alcanzar hasta el 30% y esto es debido a que no saben cómo monitorear, evaluar y adaptar su estilo de enseñanza a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, Killeavy y Moloney (citados en Sanabria, López y Leal 2014:151) aseveran que la utilización de habilidades metacognitivas por parte de los docentes dentro de su práctica educativa produce el monitoreo, la autoevaluación y regulación de su práctica pedagógica, lo que favorece a que se conviertan en docentes exitosos.

Sanabria, López y Leal (2014:151) señalan al respecto:

*Cuando el docente reflexiona sobre sus estrategias de enseñanza, el logro de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, las dificultades de aprendizaje que presentan con más frecuencia, las diferencias individuales y la gestión del aula en general, muy probablemente evaluará cada una de estas dimensiones y estará en capacidad de regular y mejorar aquello que no está funcionando como lo había planeado.*

*Los profesores que son capaces de monitorear y regular su práctica pedagógica son promotores activos del mejoramiento de su proceso de enseñanza y, en consecuencia, se convierten en docentes exitosos dispuestos a reconfigurar escenarios de aprendizaje y a utilizar estrategias adaptativas en función de las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes. La aplicación deliberada de estas estrategias no solo le permite al docente construir conocimiento a partir de su propia práctica pedagógica, sino que lleva a un autoconocimiento respecto de sus fortalezas o debilidades a la hora de enfrentarse a nuevos contextos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Así como los docentes requieren para la ejecución efectiva de sus funciones, el uso de habilidades metacognitivas, los estudiantes también requieren de estas para planificar, monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje a fin de manifestar los desempeños establecidos en los planes y programas educativos.

Frade (2012:78) afirma que las funciones ejecutivas, dentro de las cuales está la metacognición, se traducen en un desempeño concreto, en tener iniciativa, voluntad, decisión, planeación y ejecución lo que permite terminar una acción concreta, señalando que son éstas funciones las más importantes para el logro de una competencia, señalando además que las



personas más exitosas son aquellas con un alto nivel de funcionamiento ejecutivo.

Otro argumento a favor del desarrollo de habilidades metacognitivas aparece en el proyecto DeSeCo (OCDE, 2004:7-8) donde se afirma que para el logro de competencias clave es indispensable el pensamiento y la acción reflexiva, que es el corazón de la metacognición. Se señala que por ejemplo, cuando un individuo quiere dominar una técnica mental en particular, la reflexión le permite pensar en esa técnica, asimilarla y relacionarla con otros aspectos de sus experiencias y cambiarla o adoptarla para mejorar su efectividad. Quien se acostumbra a reflexionar lo hace no solo cuando realiza procesos de pensamiento sino también en la práctica o en la acción.

En este mismo proyecto se establece, como una de las competencias clave para cualquier individuo, la actuación de manera autónoma y para el desarrollo de esta competencia es indispensable la aplicación de habilidades metacognitivas ya que esta competencia requiere que los individuos se apoderen del manejo de sus vidas en forma significativa y responsable y que además ejerzan control sobre sus condiciones de vida y de trabajo. Un individuo que tiene autonomía puede participar efectivamente en el desarrollo de la sociedad y funcionar de manera adecuada en las diferentes áreas de su vida incluyendo el lugar de trabajo, la vida familiar y social. Los individuos necesitan crear una identidad personal para dar sentido a sus vidas y determinar cómo encajan en ella. Para lo anterior, necesitan reflexionar sobre sus valores y sus acciones.

La actuación de manera autónoma, siguiendo con el Programa DeSeCo (OCDE, 2004:13-15) está compuesta de tres tipos de competencias que requieren la aplicación de habilidades metacognitivas específicas. A continuación se señalan estos tres tipos:

- La habilidad de actuar dentro del gran esquema. Esta competencia requiere que los individuos comprendan patrones; entiendan el sistema en el que existen; identifiquen las consecuencias directas e



indirectas de sus acciones y elijan entre diferentes cursos de acción reflexionando en sus consecuencias potenciales en relación con las normas y metas individuales y compartidas.

- La habilidad de formar y conducir planes de vida y proyectos personales. Para esto los individuos deberán tener la capacidad de: definir un proyecto y fijar una meta; identificar y evaluar tanto los recursos a los que se tiene acceso, como los recursos necesarios (ej. tiempo y dinero); priorizar y refinar metas; balancear los recursos necesarios para satisfacer metas múltiples; aprender de acciones pasadas, proyectando resultados futuros; y monitorear el progreso, haciendo los ajustes necesarios conforme se desarrolla el proyecto.
- La habilidad de afirmar derechos, intereses, límites y necesidades. Lo anterior implica que los individuos: comprendan sus propios intereses; conozcan las reglas y principios escritos para basar un caso; construyan argumentos para que sus derechos y necesidades sean reconocidos; y, sugieran arreglos o soluciones alternativas.

Es así que para que los estudiantes logren una actuación autónoma y logren los desempeños establecidos en los modelos educativos basados en competencias es necesario que docentes y alumnos sean formados en competencias metacognitivas que les permitan planificar, monitorear y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las funciones que a cada uno de estos actores les corresponden y con ello puedan hacer frente a los desempeños que requiere la actual sociedad del conocimiento y mejoren continuamente sus resultados.

## **I.2 La Educación Media Superior y los Telebachilleratos Comunitarios en México**

En este apartado se describe la situación de la Educación Media Superior en México, se presentan elementos del plan de estudios del Bachillerato General, se detallan los aspectos importantes para contextualizar a los Telebachilleratos Comunitarios dentro del subsistema de la



Educación Media Superior y por último se proporciona la información que permite describir la situación de los Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes, que es el Estado de México donde se realizó la presente investigación.

### **I.2.1 Educación Media Superior en México**

De acuerdo con el Documento Base del Bachillerato General La Ley General de Educación, en su artículo 37, establece que la educación media superior (SEP, 2011b:5): *"comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes."* Es posterior a la secundaria y se orienta hacia la formación integral de la población escolar compuesta, mayoritariamente, por jóvenes de entre quince y dieciocho años de edad, quienes reciben el servicio en instituciones federales, estatales, autónomas y privadas.

Para acceder a este nivel educativo los estudiantes mexicanos han tenido una educación básica conformada por 3 años de preescolar, 6 años de primaria y 3 años de secundaria.

Por otro lado, según el Banco Mundial, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos este nivel educativo tiene como finalidad que los jóvenes adquieran destrezas, aptitudes, conocimientos y la capacidad para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, y ser ciudadanos activos, participativos y productivos. Además destaca la necesidad de incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación, asegurar la conexión de la educación con los anhelos de los jóvenes y lograr que sean partícipes de sus procesos formativos. Es necesario preparar a la juventud para los cambios, la incertidumbre, enfrentar dificultades, saber aprovechar oportunidades, ser flexibles y adaptables sin comprometer sus valores (INEE, 2011:24-25).



Además de las finalidades anteriores, en el Documento Base del Bachillerato General se establece que:

*Una de las metas de la educación formal es guiar al alumno hacia el contacto y posterior dominio del conocimiento. Actualmente vivimos en una sociedad caracterizada por una gran cantidad de información disponible. Sin embargo, no debe pensarse que tener información sobre determinados temas equivale a poseer conocimientos acerca del mismo, dado que pensar y conocer no es una simple acción mecánica de almacenar y comunicar datos, sino que se abarcan los procesos ejecutivos del pensamiento como la generalización de distinto tipo y sus resultados, mismos que nos determinarán el saber cómo actuar sobre algo en una situación dada. Por lo tanto, para que esta información se convierta en conocimiento es necesaria la puesta en marcha, desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias de pensamiento (SEP, 2011b:10).*

En México se ha estado haciendo un gran esfuerzo por incrementar el número de jóvenes que terminan la educación media superior. Según lo señala la OCDE (2013) las tasas de graduación en este nivel superan el promedio de otros países pertenecientes a este organismo ya que entre el año 2000 y 2011 las tasas de graduación crecieron 3.6% en forma anual.

En el país se está aumentando el nivel de adolescentes de 15 a 19 años que están en educación: del 48% al 54% entre 2005 y 2013. No obstante este incremento, en 2013 México fue uno de sólo dos países de la OCDE y asociados (el segundo fue Colombia) donde menos de 60% de los jóvenes de 15 a 19 años estaban inscritos en el sistema educativo (OCDE 2015:1).

Una situación que también se debe de atender es la eficiencia terminal que es un indicador del tránsito escolar, que refiere a la estimación del porcentaje de alumnos que egresan de cierto nivel educativo en el tiempo establecido para cursarlo. Según el INEE (2016:39) la eficiencia terminal a nivel nacional para el último ciclo escolar del cual se dispone información (2013-2014) alcanza su valor máximo en la educación primaria (96.3%), pero decrece en secundaria (87.7%) y registra su nivel mínimo en la educación media superior (63.2%). Esta situación pone de relieve la



dificultad que enfrentan los alumnos para concluir los niveles educativos más avanzados de la educación obligatoria.

Por otro lado, de acuerdo con la OCDE (2013) algo que dificulta el contar con recursos para invertir en infraestructura es el gasto elevado en remuneración de maestros y de personal, que alcanza el 93.3% del gasto total, siendo uno de los más altos de los países de la OCDE.

Por lo establecido en las organizaciones internacionales y la Dirección General de Bachilleratos, este nivel educativo presenta grandes retos para la formación de jóvenes que desean continuar con su educación universitaria o que se van a integrar al mundo laboral.

Entre los retos que se deben enfrentar está el diseño de un currículo que permita el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas en los jóvenes a fin de que puedan procesar adecuadamente la información que reciben, establezcan un plan de vida para delinear su futuro, implementen estrategias para lograrlo y vayan evaluando sus logros o la necesidad de modificar dicho plan; un proceso de enseñanza-aprendizaje que provoque la generación de conocimiento; la implementación de estrategias didácticas que estimulen su independencia intelectual y su motivación para seguir aprendiendo; la ejecución de proyectos interdisciplinarios donde tengan que tomar decisiones en ambientes de incertidumbre y cambio; inculcar los valores que les permitan enfrentar situaciones de manera apropiada; contar con directivos y docentes que los acompañen y guíen en su formación; y la inversión en instalaciones, equipo y materiales para que puedan habilitarse en el uso de tecnologías de la información y la comunicación y en las competencias establecidas en los planes de estudio.

#### a) Obligatoriedad de la Educación Media Superior:

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2011:15) en 2011 se realizaron modificaciones a los artículos 3° y 31 de la Constitución para determinar la obligación del



Estado de impartir educación media superior y donde además se establece que los padres deben hacer que sus hijos concurren a las escuelas para obtener su bachillerato. Este mismo organismo señala que dichos artículos establecen lo siguiente:

*Artículo 3°. Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado — federación, estados, Distrito Federal y municipios—, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias (INEE, 2011:16).*

*Artículo 31. Son obligaciones de los mexicanos:*

*Hacer que sus hijos o pupilos concurren a las escuelas públicas o privadas, para obtener la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, y reciban la militar, en los términos que establezca la ley (INEE, 2011:17).*

Lo anterior se enfatiza en los artículos tercero y cuarto transitorios que se señalan a continuación:

*Tercero. La obligatoriedad del Estado de garantizar la educación media superior, como deber del mismo de ofrecer un lugar para cursarla a quien teniendo la edad típica hubiere concluido la educación básica, se realizará de manera gradual y creciente a partir del ciclo escolar 2011-2012 y hasta lograr su universalización en el país en el ciclo escolar 2021-2022, con la concurrencia presupuestal de la Federación y de las Entidades Federativas, y en los términos establecidos en los instrumentos del Sistema Nacional y los Sistemas Estatales de Planeación (INEE, 2011:17).*

*Cuarto. El presupuesto federal, los estatales, del Distrito Federal y municipales incluirán los recursos necesarios para la construcción, ampliación y equipamiento de la infraestructura suficiente para la cobertura progresiva de los servicios de la educación media superior, sobre la base de programas de formación profesional del personal docente, así como de dotación gratuita de materiales de estudio para maestros y alumnos. Para las comunidades rurales alejadas de los centros urbanos y las zonas donde no haya sido posible establecer infraestructura para la prestación del servicio de educación media superior, las autoridades educativas federales, en coordinación con las de las entidades federativas, establecerán los programas especiales que se requieran y tomarán las decisiones pertinentes para asegurar el acceso de los aspirantes a los servicios de educación media superior (INEE, 2011:17).*



Para hacer viable el cumplimiento de la obligatoriedad de la Educación Media Superior (EMS) se deben tener en cuenta las siguientes implicaciones (INEE, 2011:19-21):

- Se requiere de un mayor presupuesto, tanto en recursos humanos y materiales, cuyos orígenes sean recursos federales y estatales.
- Se deben mejorar la calidad y la cobertura del nivel básico ya que según el INEE todavía el 5% de los egresados a primaria no continúa estudiando la secundaria y sólo el 80% de quienes si lo hacen logran terminar en 3 años. Además una proporción de estudiantes no posee los aprendizajes previstos por la educación básica, pues 36% de los estudiantes de secundaria está por debajo del nivel básico en español y esa proporción aumenta a 52% cuando se trata de matemáticas lo que dificulta adquirir los conocimientos y competencias establecidas para la EMS.
- Los jóvenes que tienen la edad de asistir a la EMS ya cuentan con autonomía en la toma de decisiones por lo que no se les puede forzar a seguir estudiando.
- La obligatoriedad debe buscar la dignificación de todos los educandos por lo tanto debe asegurar que adquieran los conocimientos y habilidades para desarrollarse y seguir aprendiendo, ya sea porque seguirán estudiando o se incorporarán a la vida laboral.
- Cursar EMS conlleva a sus egresados beneficios económicos y sociales importantes, sin embargo el nivel de competencia cognitiva que alcanzan al término del bachillerato no es suficiente para enfrentar un mundo cada vez más complejo y continuar aprendiendo a lo largo de la vida. Las evaluaciones internacionales muestran brechas en los logros cognitivos que separan a México de muchos otros países, y manifiestan el esfuerzo que debe hacerse para incrementar la proporción en niveles superiores de desempeño.
- Trasformar las prácticas de enseñanza es indispensable para lograr el mejoramiento de los aprendizajes en la EMS; tanto la formación



inicial de los docentes como la que reciban durante su ejercicio profesional deben estar en el centro de las preocupaciones del sistema educativo.

- El establecimiento de la obligatoriedad de la educación media superior repercute tanto en el mercado de trabajo como en la educación superior. Al ser la EMS obligatoria será requisito para la contratación de personas, dejando en condiciones desiguales a quien no posea un título de bachiller, sin embargo dicho certificado puede perder validez ya que solo el poseerlo no garantiza el acceso a los mismos empleos que algunos años antes.
- La oferta formativa de la EMS debe facilitar la integración de sus egresados al campo laboral, mejorando las oportunidades de contratación y de acceso a ocupaciones más productivas. El fin de la EMS debe ser preparar para la vida.

Según la OCDE (2014:9) en los últimos años, México ha dedicado importantes esfuerzos y recursos para avanzar en el desarrollo de un sistema educativo incluyente y de calidad, sin embargo el desafío es muy grande para el país debido a los rezagos históricos y al tamaño de la población de los jóvenes. Es un hecho que ha habido avances en cuanto a la cobertura y los jóvenes mexicanos de hoy permanecen más tiempo en la escuela, sin embargo queda todavía mucho por hacer. Este organismo establece que México debe garantizar que sus esfuerzos se traduzcan en oportunidades reales de mejora en la calidad de la educación y en el acceso para todos. Señala además, que mientras el sistema educativo gane cobertura, el gran número de estudiantes no debe ser un factor que devalúa la calidad de la enseñanza.

Para comprender el reto de incremento en la cobertura y la calidad del Sistema Educativo Nacional basta con observar los datos de la Encuesta Intercensal 2015 que muestran que poco menos de la cuarta parte de la población nacional (23%), equivalente a 27 486 214 personas, reside en localidades rurales (menores a 2 500 habitantes); su complemento en zonas



urbanas suma 92 044 539 personas (77%). De éstas últimas, cuatro quintas partes se encuentran en localidades de 15 mil o más habitantes. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, la población rural se distribuyó en 192 247 localidades, de las cuales 139 156 (72.4%) tenían menos de 100 habitantes. El número de comunidades rurales representó 98.1% del total; en el extremo, las localidades urbanas de 15 mil habitantes o más constituyeron apenas 0.3%, pero registraron una muy alta concentración poblacional (70.2 millones de personas). Es así que este contexto, la universalización del acceso a la educación obligatoria sigue siendo una presión importante para el fin que tiene el Sistema Educativo Nacional de asegurar la atención a poblaciones extremadamente dispersas y mantener la oferta en las zonas urbanas, a la vez que procura métodos didácticos y pedagógicos pertinentes que atiendan a la diversidad étnica y cultural (INEE, 2016:24).

Continuando con el INEE (2016:48), el Sistema Educativo Nacional enfrenta importantes desafíos estructurales para superar las barreras que limitan el acceso y el alcance de la educación obligatoria para todos los jóvenes. El gran volumen de la población de jóvenes, su ubicación espacial, su diversidad étnica y cultural, la desigual distribución de los recursos socioeconómicos y la presencia de una importante cantidad de personas en situación de pobreza representan condiciones que obstaculizan el pleno ejercicio del derecho a la educación obligatoria. Además de lo anteriormente señalado se agrega una reducción del crecimiento económico del país con lo que se prevé que se limitará la suficiencia de recursos para realizar en el corto plazo mayores inversiones en educación. Todos estos factores apuntan a la necesidad de mejorar tanto la distribución y el uso eficiente de los recursos existentes como la coordinación entre las autoridades educativas. Por lo anterior el Sistema Educativo Nacional debe mejorar los procesos educativos y aumentar su eficacia para continuar ampliando el derecho a una educación de calidad, sin distingo del origen social o las características personales y familiares.



- b) Tipo de ofertas de la Educación Media Superior de acuerdo a su enfoque:

De acuerdo con el INEE (2011:27-28) la oferta actual de educación media superior —o bachillerato— se organiza en tres grandes modelos: general, tecnológico y profesional técnico, los cuales este organismo describe de la siguiente manera:

*El bachillerato general surgió en 1867 con la promulgación de la Ley Orgánica de Instrucción Pública del Distrito Federal; esta ley establecía que la Escuela Nacional Preparatoria impartiría los cursos necesarios para ingresar a las Escuelas de Altos Estudios, es decir, ofrecería una preparación general o propedéutica para continuar al nivel de educación superior. El objetivo original de este tipo de bachillerato se conserva hasta la fecha; actualmente brinda atención a 61% de la matrícula del nivel medio (INEE, 2011:27).*

Todos los bachilleratos públicos o privados que decidan seguir el esquema del bachillerato general deberán incorporarse a la Dirección General de Bachilleratos que forma parte de la Subsecretaría de Educación Media Superior dependiente de la Secretaría de Educación Pública y seguir los planes y programas y los lineamientos establecidos por dicha Dirección. Este tipo de bachillerato está enfocado principalmente para aquellas instituciones que desean preparar a los jóvenes que prefieren continuar sus estudios universitarios. Y como las estadísticas lo demuestran, es el tipo de bachillerato más generalizado en México.

En cuanto al bachillerato tecnológico:

*El referente histórico más cercano al bachillerato tecnológico es la Preparatoria Técnica, creada en 1931 para impartir instrucción especializada de carácter técnico. En la actualidad, además de ampliar y consolidar los conocimientos adquiridos en secundaria y preparar al alumno en todas las áreas del conocimiento para que elija y curse estudios superiores, el bachillerato tecnológico lo capacita para que participe en los campos industrial, agropecuario, pesquero o forestal. Este modelo educativo es bivalente y hoy en día concentra a 30% de la matrícula total (INEE, 2011:28).*



A diferencia del bachillerato general, el bachillerato tecnológico ofrece una preparación en un campo laboral específico por lo que es elegido por aquellos jóvenes que quieren contratarse en alguna organización o laborar en un campo determinado una vez que terminen su bachillerato, sin embargo, también lo posibilita a seguir estudiando el nivel universitario al proporcionar el título de bachiller.

En lo que respecta a la educación profesional técnica:

*La educación profesional técnica surgió a finales de la década de los setenta y desde entonces ha sido primordialmente impulsada por el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP). Esta educación se distingue de los otros dos modelos por proponerse formar a sus estudiantes para incorporarse al mercado de trabajo y por establecer vínculos formales con el sector productivo. Actualmente brinda atención a 9% de la matrícula (INEE, 2011:28).*

Los estudiantes que decidan estudiar en este tipo de subsistema educativo reciben un certificado de técnicos en alguna rama específica del conocimiento además de su certificado de bachillerato lo que los posibilita a seguir estudiando el nivel universitario o bien trabajar en alguna organización.

En México durante muchos años ha existido el dilema principal de que la educación media tiene un doble cometido, el de preparar para ingresar a estudios superiores y el de formar para el trabajo; esta disyuntiva se ha ido configurando al haber acercamiento cada vez mayor entre ambos propósitos. Actualmente, la mayor parte de las instituciones de educación profesional y tecnológica han reformado sus planes de estudio para el estudiante obtengan el certificado de bachiller. Además las instituciones de bachillerato general incluyen también formación para el trabajo (INEE, 2011:28).

c) Tipo de bachilleratos de acuerdo a su estructura organizacional:

Según el INEE (2011:29-30), el Gobierno Federal ofrece varias opciones educativas que pueden agruparse en tres categorías:

Centralizadas de la Subsecretaría de Educación Media Superior, a través de cuatro Direcciones Generales que guardan correspondencia con sectores productivos del país: Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGE CyTM), y Dirección General de Bachillerato (DGB).

Desconcentradas de la SEP, mediante el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), y

Centralizadas de otras Secretarías u organismos federales, como la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Procuraduría General de la República (PGR), y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Según el INEE (2016:29), poco más de la mitad de los planteles (55.5%) de Educación Media Superior se sostiene con financiamiento estatal y éstos brindan atención a 47 de cada 100 estudiantes, y en ellos labora 39% de los docentes. Por otra parte, 3.3% de los planteles depende de las universidades autónomas y brinda servicio a 12.3% de los alumnos con 10.6% de los docentes. Los bachilleratos federales representan 5.8% del total y captan a más de la quinta parte de los alumnos (22%), que son atendidos por 17% de los docentes. Los planteles de sostenimiento privado —y privado subsidiado— representan 35.4% del total, y concentran a 18.8% de la matrícula y a 33.2% de los profesores.



d) Reforma Integral de la Educación Media Superior:

El desarrollo de la educación media superior en México se ha caracterizado por la descentralización de las decisiones relativas tanto al funcionamiento de las distintas opciones educativas, como a la formulación de planes de estudio y definición de calendarios escolares (INEE, 2011: 33).

Como señala el INEE (2011:33), al no contar con una autoridad rectora a nivel federal que estableciera normas y criterios generales para la organización de este nivel educativo y la carencia de programas y políticas públicas que le dieran sentido e identidad, las entidades federativas han establecido sus propias reglas para operar distintas alternativas que les permitan satisfacer la demanda local de este tipo educativo. Este desarrollo desarticulado propició una oferta fragmentada, con calidad muy desigual. Es en este contexto que la Subsecretaría de Educación Media Superior, ha implementado, a partir de 2008, la Reforma Integral de la Educación Media y Superior (RIEMS):

*La Reforma Integral de la Educación Media Superior está diseñada para dar concreción a los 6 objetivos planteados en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 en los que a grandes rasgos se destaca la necesidad de elevar la calidad de la educación para generar mayor bienestar y desarrollo nacional, una mayor igualdad de oportunidades educativas; el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación, una política aplicada con estricto apego al artículo tercero constitucional, una educación relevante y pertinente y el fomento de una democracia plena del sistema educativo (SEP, 2011b:11).*

La RIEMS se considera un acierto del Gobierno Federal ya que sienta las bases para ofrecer un servicio educativo a nivel medio superior que no solamente asegure la cobertura para la mayor parte de los jóvenes de entre quince y dieciocho años, sino que establece criterios de calidad para que dichos jóvenes cuenten con los conocimientos y habilidades necesarias para continuar sus estudios o incursionar en el mercado laboral. Por otro lado, considera programas que apoyan a los jóvenes que no cuentan con suficientes recursos para continuar estudiando al terminar la secundaria:



*La Reforma Integral de la Educación Media Superior se basa en la conformación de un Sistema Nacional del Bachillerato que define en términos curriculares a la educación media superior. En términos generales la Reforma dota de sentido al nivel, establece una unidad común que articula y da identidad al mismo, introduce el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, establece el perfil docente y directivo, así como una serie de mecanismos de apoyos como la orientación y la tutoría que en estricto sentido coadyuvan a la concreción de una serie de estándares de calidad que establece el Sistema Nacional del Bachillerato y que para ingresar a éste las instituciones deben cumplir (SEP, 2011b:11).*

Para dar respuesta a los desafíos que implica la universalidad de la Educación Media Superior, en la RIEMS se impulsan programas que buscan disminuir los costos de oportunidad apoyando económicamente a los jóvenes; así como programas que brinden una atención integral a los estudiantes, acompañándolos en sus decisiones mientras adquieren mayor autonomía y construyen su proyecto de vida; y por último programas para la certificación de docentes y directivos así como los que impulsan la coordinación entre las instancias que conforman la oferta educativa y los que promueven la flexibilización de la misma (INEE, 2011:152).

A partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma de Educación Media Superior para fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas, proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas (SEP, 2014a:4).

Para lo anterior, uno de los ejes principales de la Reforma es la definición de un Marco Curricular Común, que deberán seguir todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum. Tener un Marco Curricular Común para todos los bachilleratos permite contar con una unidad común de



conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer (SEP, 2014a:4).

Un indicador que puede dar una referencia de los resultados de la RIEMS es el puntaje obtenido por los alumnos en la evaluación PISA (Programme for International Student Assessment), donde según el INEE (2016:188), en el lapso de 12 años (de 2000 a 2012) en ambas asignaturas, hay una tendencia a la mejora, mayor en Matemáticas (2.87 puntos anuales) que en Lectura (0.97 por año). Los estudiantes mexicanos de 15 años de edad incrementan sus puntuaciones en PISA muy lentamente para alcanzar al promedio de los países de la OCDE, en Matemáticas se necesitarían más de 25 años, y en Lectura más de 65, lo que sólo ocurriría en el supuesto de que los estudiantes de los demás países no avanzaran (OCDE, 2013b, citado en INEE 2016:188). Lo anterior muestra la necesidad imperante de la implementación de la RIEMS en todos los centros educativos a nivel bachillerato.

### **I.2.2 Plan de estudios del Bachillerato General**

A fin de homogeneizar la oferta educativa de todos los bachilleratos adscritos a la Dirección General de Bachilleratos y como elemento indispensable para la implementación de la RIEMS se diseñó el plan de Estudios del Bachillerato General, del cual se presentan sus elementos importantes para este estudio, sintetizando para esto el Documento Base del Bachillerato General (SEP, 2011b:3-43).

#### **a) Objetivos generales:**

Expresan las intenciones formativas que, como ciclo de educación formal, espera alcanzar y se definen de la siguiente manera (SEP, 2011b:29):

- Proveer al educando de una cultura general que le permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlo para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);

Y finalmente promover su contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es de su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

#### b) Objetivos específicos:

De acuerdo con la SEP (2011b:29), los objetivos específicos del Bachillerato General son:

- Impartir en los planteles del bachillerato general una educación que contribuya a formar ciudadanos que valoren su propia cultura, al mismo tiempo que les dé capacidades para relacionarse con respeto y en términos de equidad, con las personas que tienen una cultura o manifestaciones culturales diferentes.
- Impartir una educación que contribuya a formar bachilleres que asuman la diversidad cultural y la diferencia, así como la interdependencia que ello supone, como algo propio, asumiendo la necesidad de trabajar en la construcción conjunta de un nuevo y más enriquecedor concepto de sociedad y ciudadanía.
- Ofrecer a los estudiantes de las comunidades indígenas que acuden a los planteles del bachillerato general una educación cuya calidad esté en pie de igualdad a la que se imparte para el resto de la población, con la inclusión de los elementos de su cultura que resulten significativos para el proceso educativo.

Los objetivos anteriormente señalados requieren para su logro de la participación activa de todos los involucrados, por un lado del Gobierno



Federal y de los Gobiernos Estatales que aseguren los recursos para la operación suficiente y de calidad de los bachilleratos necesarios para lograr la cobertura de este servicio educativo; de directivos que lideren las instituciones de EMS considerando las necesidades de la comunidad en la que dichas instituciones se instalen; de docentes comprometidos y competentes para guiar a los estudiantes al logro de los resultados de aprendizaje establecidos en los planes de estudio; y por último de estudiantes responsables de su propio aprendizaje que realicen todas las acciones que les competen para lograr los desempeños esperados en este nivel educativo.

c) Modelo educativo:

De acuerdo con la SEP (2011b:17-28), se propone un modelo educativo que se fundamenta en el paradigma constructivista caracterizado principalmente por los siguientes rasgos:

- Se considera que los estudiantes tienen la capacidad de construir su propio aprendizaje realizando representaciones o interpretaciones mentales propias al relacionar el conocimiento que recibe y el conocimiento con el que cuenta. Con lo anterior, va cambiando o fortaleciendo sus estructuras cognitivas.
- El aprendizaje debe ser significativo para el alumno al poder relacionar su conocimiento previo con el conocimiento nuevo y encontrarle aplicación para enfrentar situaciones cotidianas.
- La construcción del conocimiento se realiza en sociedades de aprendizaje gracias a la intervención de mediaciones culturales donde el docente tiene precisamente un rol de mediador entre sus estudiantes y los contenidos a adquirir.
- Los estudiantes son sujetos activos y responsables de su propio aprendizaje por lo que las estrategias didácticas deben abandonar el estilo expositivo y reproductor del conocimiento para promover técnicas donde los alumnos reciban, seleccionen y procesen información que los lleve a la construcción de nuevo conocimiento y



que les permita a su vez comprender su contexto y proponer alternativas para mejorarlo.

- El aprendizaje debe ser situado, es decir, los estudiantes deben enfrentar situaciones o resolver problemas que pueden presentarse en la comunidad donde viven a fin de que reflejen lo más posible su realidad.
- Se debe establecer una evaluación auténtica que es concebida como parte integral de la enseñanza, que provee información sobre los desempeños actuales de los estudiantes, en donde los docentes retroalimentan dichos desempeños con el propósito de que aquellos establezcan las mejoras pertinentes.

La implementación del modelo educativo constructivista, planteado para los bachilleratos, hace indispensable que los docentes se conviertan en mediadores del aprendizaje y abandonen las técnicas tradicionales de transmisión enciclopédica de contenidos. Por lo anterior, deben ser formados en el establecimiento estrategias didácticas y de evaluación donde los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje. La mayor parte de los docentes que se contratan para este nivel educativo lo hacen por contar con un título de licenciatura por lo que no cuentan con preparación pedagógica, la cual debe ser proporcionada por las instituciones de EMS.

#### d) Perfil del egresado:

En el Acuerdo Secretarial 450, por el que se establecen los lineamientos que regulan los servicios que los particulares brindan en las distintas opciones educativas en el nivel medio superior, se establece en Artículo 34, I inciso g:

*Las competencias genéricas constituyen el perfil del egresado. Serán complementadas por las competencias disciplinares básicas, comunes a todas las modalidades y subsistemas, por las disciplinares extendidas (de carácter propedéutico) y las profesionales (para el trabajo). Los dos últimos tipos de competencias se definirán por las instituciones de acuerdo a sus objetivos particulares (SEP, 2011:30).*



Las competencias genéricas (SEP, 2011b:30-34) se enuncian a continuación:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- Elige y practica estilos de vida saludables.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
- Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
- Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
- Las competencias disciplinares básicas, se organizan en los campos disciplinares siguientes: matemáticas, ciencias experimentales, ciencias sociales y humanidades y comunicación. A continuación se enlista cada una de estas, de acuerdo con la SEP (2011b: 35-39):

- Matemáticas:

- Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.

- Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
- Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.
- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

- Ciencias experimentales:

- Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previa y comunica sus conclusiones.
- Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.



- Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
- Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.
- Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
- Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
- Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.
- Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.
- Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

- Ciencias sociales y humanidades:

- Identifica el conocimiento social y humanista como una construcción en constante transformación.
- Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y el mundo con relación al presente.
- Interpreta su realidad social a partir de los procesos históricos locales, nacionales e internacionales que la han configurado.
- Valora las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género y las desigualdades que inducen.
- Establece la relación entre las dimensiones políticas, económicas, culturales y geográficas de un acontecimiento.
- Analiza con visión emprendedora los factores y elementos fundamentales que intervienen en la productividad y competitividad de una organización y su relación con el entorno socioeconómico.

- Evalúa las funciones de las leyes y su transformación en el tiempo.
- Compara las características democráticas y autoritarias de diversos sistemas sociopolíticos.
- Analiza las funciones de las instituciones del Estado Mexicano y la manera en que impactan su vida.
- Valora distintas prácticas sociales mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema cultural, con una actitud de respeto.

- Comunicación:

- Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- Evalúa un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.
- Plantea supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.
- Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.
- Expresa ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- Argumenta un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
- Valora y describe el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.
- Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.
- Analiza y compara el origen, desarrollo y diversidad de los sistemas y medios de comunicación.



- Identifica e interpreta la idea general y posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, elementos no verbales y contexto cultural.
- Se comunica en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Las competencias profesionales para el bachillerato general están ligadas al campo productivo de la capacitación por lo que preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito. Para el caso que nos ocupa solamente se desarrollan en los Telebachilleratos las que están comprendidas dentro del campo del Desarrollo Comunitario.

La capacitación en Desarrollo Comunitario proporciona las herramientas necesarias a los estudiantes para que asuman una actitud crítica, analítica y responsable con su comunidad. Su finalidad es que los estudiantes puedan utilizar y relacionar los conceptos vinculados al Diagnóstico Comunitario así como elaborar, aplicar y evaluar un proyecto de Desarrollo Comunitario. De esta manera se contribuirá al arraigo y compromiso de quienes egresan del Bachillerato General, al estar en condiciones de aplicar los principios básicos del Desarrollo Comunitario, con actitud de liderazgo (SEP, 2014a:44).

- Competencias profesionales en Desarrollo Comunitario:

- Un profesional con una preparación sólida en desarrollo comunitario y promotor del desarrollo integral.
- Un profesional con las características de un agente de cambio.

Por otra parte las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes decidan por una determinada trayectoria académica, por lo que tienen una función propedéutica al



preparar a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior (SEP, 2014a:39-43).

Estas competencias se definirán al interior de cada subsistema, según sus objetivos particulares, para el caso de la propuesta curricular de la Dirección General del Bachillerato a continuación se listan las competencias disciplinares extendidas por campo de conocimiento.

- Ciencias experimentales:

- Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.
- Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.
- Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.
- Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
- Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
- Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.
- Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.
- Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.



- Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.
- Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.
- Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.
- Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.
- Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.
- Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.
- Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.
- Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.
- Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.

- Comunicación:

- Utiliza la información contenida en diferentes textos para orientar sus intereses en ámbitos diversos.
- Establece relaciones analógicas, considerando las variaciones léxico-semánticas de las expresiones para la toma de decisiones.

- Debate sobre problemas de su entorno fundamentando sus juicios en el análisis y en la discriminación de la información emitida por diversas fuentes.
- Propone soluciones a problemáticas de su comunidad, a través de diversos tipos de textos, aplicando la estructura discursiva, verbal o no verbal, y los modelos gráficos o audiovisuales que estén a su alcance.
- Aplica los principios éticos en la generación y tratamiento de la información.
- Difunde o recrea expresiones artísticas que son producto de la sensibilidad y el intelecto humanos, con el propósito de preservar su identidad cultural en un contexto universal.
- Determina la intencionalidad comunicativa en discursos culturales y sociales para restituir la lógica discursiva a textos cotidianos y académicos.
- Valora la influencia de los sistemas y medios de comunicación en su cultura, su familia y su comunidad, analizando y comparando sus efectos positivos y negativos.
- Transmite mensajes en una segunda lengua o lengua extranjera atendiendo las características de contextos socioculturales diferentes.
- Analiza los beneficios e inconvenientes del uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la optimización de las actividades cotidianas.
- Aplica las tecnologías de la información y la comunicación en el diseño de estrategias para la difusión de productos y servicios, en beneficio del desarrollo personal y profesional.

- Ciencias sociales:

- Asume un comportamiento ético sustentado en principios de filosofía, para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en diferentes escenarios sociales.



- Argumenta las repercusiones de los procesos y cambios políticos, económicos y sociales que han dado lugar al entorno socioeconómico actual.
- Propone soluciones a problemas de su entorno con una actitud crítica y reflexiva, creando conciencia de la importancia que tiene el equilibrio en la relación ser humano-naturaleza.
- Argumenta sus ideas respecto a diversas corrientes filosóficas y fenómenos histórico-sociales, mediante procedimientos teórico-metodológicos.
- Participa en la construcción de su comunidad, propiciando la interacción entre los individuos que la conforman, en el marco de la interculturalidad.
- Valora y promueve el patrimonio histórico-cultural de su comunidad a partir del conocimiento de su contribución para fundamentar la identidad del México de hoy.
- Aplica principios y estrategias de administración y economía, de acuerdo con los objetivos y metas de su proyecto de vida.
- Propone alternativas de solución a problemas de convivencia de acuerdo a la naturaleza propia del ser humano y su contexto ideológico, político y jurídico.

- Matemáticas:

Las competencias disciplinares extendidas para este campo del conocimiento corresponden a las competencias disciplinares básicas previstas en el artículo 7 del Acuerdo 444, y son las siguientes:

- Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
- Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.

- Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
- Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
- Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno y argumenta su pertinencia.
- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Como puede observarse, el perfil de egreso busca la manifestación, por parte de los estudiantes, de un número muy extenso de competencias que sólo podrán lograrse si dichos estudiantes poseen el desempeño esperado en el nivel educativo previo, si los docentes tienen la capacidad de establecer proyectos donde los contenidos sean aprendidos de una manera interdisciplinaria y significativa durante los tres años que dura el bachillerato y si los estudiantes participan de una manera activa y responsable en su aprendizaje. Además, dichos estudiantes deben poseer o adquirir las habilidades cognitivas que les permitan el procesamiento adecuado de toda la información que reciben en este nivel educativo y de las habilidades metacognitivas que les permitan planificar, controlar y evaluar sus propios aprendizajes, contar con el autoconocimiento sobre la mejor forma de aprender y la motivación para hacerlo. Por su parte, los docentes no solamente deberán poseer los conocimientos en el área disciplinar de las materias que imparten, sino una comprensión profunda del enfoque de la educación basada en competencias y del paradigma constructivista.



- e) Métodos y actividades para alcanzar los objetivos y el perfil de egreso:

En el contexto de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, situados en un modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje y en un enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, los métodos y las actividades a desarrollar a lo largo y ancho del plan de estudios, tendrán que considerar, de acuerdo con la SEP (2011b:47-48), que:

- Las competencias se adquieren enfrentando al alumno a actividades y no mediante la transmisión de conocimientos o la automatización de ellos.
- Las competencias se desarrollan a lo largo de todo el proceso educativo, dentro y fuera de la escuela.
- La actividad de aprendizaje es el espacio ideal en el que se movilizan conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas y se sitúen en su entorno actual.
- La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.
- El docente es un mediador entre los alumnos y su experiencia sociocultural y disciplinaria, su papel es el de ayudar al alumno a la construcción de los andamios que le permitan la movilización de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, promoviendo el traspaso progresivo de la responsabilidad de aprender.
- El alumno es el protagonista del hecho educativo y el responsable de la construcción de su aprendizaje.

La implementación de actividades con las características anteriormente citadas requiere de docentes que entiendan



profundamente las necesidades de los estudiantes y sus intereses, así como las particularidades de las comunidades donde laboran para favorecer la movilidad de los aprendizajes, por parte de dichos estudiantes, hacia la solución de problemáticas situacionales y relevantes para ellos.

### **I.2.3 Telebachilleratos Comunitarios**

Dentro del contexto de la EMS en México se encuentran los Telebachilleratos Comunitarios (TBC), cuyos docentes son el objeto de la presente investigación, por lo cual se presentan en este apartado aquellos aspectos que permiten la comprensión de este subsistema educativo.

Los Telebachilleratos siguen la modalidad del Bachillerato General y se encuentran coordinados académicamente por la Subsecretaría de Educación Media Superior dentro de la Dirección General de Bachilleratos (DGB) y operativa y administrativamente por la instancia que determina cada uno de los Gobiernos de los Estados de México.

Los Telebachilleratos Comunitarios son una respuesta al desafío que tiene el País de proveer de EMS a jóvenes que viven en el medio rural y cuyos estudios se podrían ver interrumpidos por no contar con un servicio educativo accesible a sus necesidades.

#### **a) Antecedentes:**

En México una fracción importante de la población no tiene acceso a la Educación Media Superior (EMS) porque se ubica en localidades pequeñas y no es factible establecer un plantel para cada una de ellas, por lo que en las localidades rurales, en particular aquéllas con entre 2,500 y 999 habitantes, los Centros de Educación Media y Superior a Distancia (CEMSAD) y los Telebachilleratos Estatales concentraban la oferta educativa excediendo hasta un 30% la matrícula registrada por el resto de los subsistemas (SEP, 2015:5).



Los Telebachilleratos vienen a satisfacer la gran necesidad de los jóvenes que desean seguir estudiando y no tienen la posibilidad económica o de movilidad para desplazarse a localidades donde se ofrece Educación Media Superior y además son una excelente estrategia para lograr la cobertura establecida a nivel federal para este tipo de servicio educativo, sin necesidad de realizar una fuerte inversión ya que utilizan instalaciones que son proveídas por las comunidades lo que hace muy viable su establecimiento:

*El Telebachillerato Comunitario nace a partir de dimensionar el reto que representa para cada Estado atender a la población rural que requiere de Educación Media Superior, de la revisión de los resultados y el desempeño de la oferta disponible en las localidades rurales, así como de la identificación de otros servicios y apoyos instrumentados para hacer accesible la educación. La prestación de este servicio educativo inició en agosto de 2013, en una etapa piloto con 253 centros; en 2014 se incrementó en 1,497 más y en agosto de 2015 se abrieron 1,186, teniendo un total de 2,918 centros que atienden una matrícula de aproximadamente 104 mil estudiantes y donde participan 8,859 docentes. Con la oferta existente, se atiende en promedio a 54 de cada 100 jóvenes de entre 15 y 17 años en el medio rural (SEP, 2015:6).*

El subsistema educativo de Telebachilleratos Comunitarios ha ido incrementándose notablemente. En la noticia publicada en noviembre de 2014 se señala:

*Hoy con 350 millones de pesos gastados de agosto a diciembre hemos incrementado a mil 500 la cifra de Telebachilleratos; 450 más el año que entra, y para el año 2018, México tendrá 7 mil 500 Telebachilleratos en todo el país”, expresó el Secretario de Educación Pública, Emilio Chuayffet Chemor durante la Presentación de los Telebachilleratos Comunitarios. Ante alumnos y profesores de este nivel educativo, así como funcionarios federales y estatales dijo: “cuando yo leo en algunas páginas: ¿Qué hace la Secretaría de Educación Pública? Hace Telebachilleratos. Amplía la cobertura de la educación media superior y lo hacemos porque estamos obligados por el mandato constitucional y por los recursos que el pueblo paga para educar a sus hijos” SEP (2014b).*



b) Propósito:

De acuerdo con la SEP (2015:6-7), la necesidad de ampliar la cobertura en este nivel educativo se origina en los cambios del marco legal y las políticas públicas:

- La reforma constitucional que establece la obligatoriedad de prestar servicio de Educación Media Superior a la población en la edad típica, de 15 a 17 años
- La meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 de alcanzar 80% de cobertura en la Educación Media Superior.

Con el TBC se concreta el cumplimiento constitucional y la política pública de proporcionar EMS a las y los jóvenes de poblaciones de hasta 2500 habitantes y que no son atendidos por ninguna modalidad de otros subsistemas (SEP, 2015:7).

c) Objetivos:

De acuerdo con la SEP (2015:7) este tipo de bachillerato tiene como objetivos:

- Ampliar la cobertura de EMS a la población que por diversas razones no puede acceder a un plantel convencional
- Contribuir a elevar el nivel educativo de la población, junto con los demás servicios existentes para atender en primera instancia los jóvenes en edad típica de cursar bachillerato.

Para el logro del propósito y los objetivos del TBC se hace indispensable la articulación de programas federales y estatales a fin de destinar los recursos humanos y financieros que aseguren la prestación de este servicio educativo. Además se requiere la formación de directivos y docentes que se integren a las comunidades para implementar los planes y programas de estudio pertinentes que permitan que sus egresados realicen proyectos que traigan beneficios a los mismos y a sus comunidades.



d) Planta docente:

Cada Telebachillerato tiene 3 docentes, de acuerdo con un perfil disciplinar por áreas: uno para Matemáticas y Ciencias Experimentales, otro para Ciencias Sociales y Humanidades y uno para Comunicación. Uno de los tres docentes funge como responsable del centro, por lo que la figura del docente es entendida como un guía, un facilitador que organiza ambientes de aprendizaje para el desarrollo de experiencias a partir de las cuales los estudiantes puedan estructurar nuevos saberes y desarrollar habilidades (SEP, 2015:14).

Los docentes, al impartir las materias de un campo disciplinar específico, deben tener la habilidad de articular los contenidos de dichas materias a fin de que los estudiantes encuentren su pertinencia y aplicabilidad, dicha interdisciplinariedad puede lograrse a través del desarrollo de proyectos formativos partiendo de contextos particulares en donde los estudiantes aplican lo aprendido para la resolución de un problema. Además deben contar con habilidades para provocar en los estudiantes la construcción del conocimiento y acompañarlos en el logro de las competencias establecidas en el perfil de egreso. Por lo anterior, los docentes requieren modificar las prácticas tradicionales y expositivas por estrategias didácticas donde el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje, tenga la capacidad cognitiva para procesar información, cuente con habilidades metacognitivas para ser un independiente intelectual y procure su bienestar personal y comunitario.

Los requisitos de acceso para los maestros de TBC según el Profesiograma de Telebachillerato Comunitario (SEP, 2016a:8) son:

- Contar con un título o cédula profesional a nivel Técnico Superior Universitario, Licenciatura o Posgrado, expedidos por instituciones educativas oficiales o que cuenten con reconocimiento de validez de estudios, que acrediten una formación académica relacionada con el área disciplinar que impartirá.

- Se consideran como estudios de posgrado las especialidades, maestrías y los doctorados (no los diplomados), que hayan sido cursados en instituciones oficiales o con reconocimiento de validez oficial de estudios.
- Haber cumplido con los requisitos, para la asignación de plazas docentes, establecidos en el Servicio Profesional Docente.

De acuerdo con el Documento base del Telebachillerato Comunitario (SEP, 2015:15) las características genéricas del docente de este modelo educativo son:

- Dominio de la didáctica del proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias.
- Desarrollo de proyectos formativos
- Conocimiento general del área que impartirá.
- Sensibilidad para identificar necesidades de atención en los estudiantes.
- Manejo de estrategias de trabajo frente a grupo.
- Sentido de responsabilidad y profesionalismo.

En la siguiente tabla se muestran las competencias y los principales atributos del perfil docente.

<b>Tabla 4. Competencias y atributos de los docentes</b>	
Competencia	Atributos
Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona e investiga sobre la enseñanza y sus propios procesos de construcción del conocimiento.</li> <li>• Incorpora nuevos conocimientos y experiencias al acervo con el que cuenta y los traduce en estrategias de enseñanza y aprendizaje.</li> <li>• Se evalúa para mejorar su proceso de</li> </ul>



	<p>construcción del conocimiento y adquisición de competencias, y cuenta con una disposición favorable para la evaluación docente y de pares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprende de las experiencias de otros docentes y participa en la conformación y mejoramiento de su comunidad académica.</li> <li>• Se mantiene actualizado en el uso de la tecnología de la información y la comunicación.</li> <li>• Se actualiza en el uso de una segunda lengua.</li> </ul>
Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta la naturaleza, los métodos y la consistencia lógica de los saberes que imparte.</li> <li>• Explicita la relación de distintos saberes disciplinares con su práctica docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes.</li> <li>• Valora y explicita los vínculos entre los conocimientos previamente adquiridos por los estudiantes, los que se desarrollan en su curso y aquellos otros que conforman el plan de estudios.</li> </ul>
Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los conocimientos previos y necesidades de formación de los estudiantes, y desarrolla estrategias para avanzar a partir de ellas.</li> <li>• Diseña planes de trabajo basados en proyectos e investigaciones disciplinares e interdisciplinarias orientados al desarrollo de competencias.</li> <li>• Diseña y utiliza en el salón de clases materiales apropiados para el desarrollo de</li> </ul>

sociales amplios.	<p>competencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.</li> </ul>
Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunica ideas y conceptos con claridad en los diferentes ambientes de aprendizaje y ofrece ejemplos pertinentes a la vida de los estudiantes.</li> <li>• Aplica estrategias de aprendizaje y soluciones creativas ante contingencias, teniendo en cuenta las características de su contexto institucional, y utilizando los recursos y materiales disponibles de manera adecuada.</li> <li>• Promueve el desarrollo de los estudiantes mediante el aprendizaje, en el marco de sus aspiraciones, necesidades y posibilidades como individuos, y en relación a sus circunstancias socioculturales.</li> <li>• Provee de bibliografía relevante y orienta a los estudiantes en la consulta de fuentes para la investigación.</li> <li>• Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.</li> </ul>
Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece criterios y métodos de evaluación del aprendizaje con base en el enfoque de competencias, y los comunica de manera clara a los estudiantes.</li> <li>• Da seguimiento al proceso de aprendizaje y</li> </ul>



	<p>al desarrollo académico de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunica sus observaciones a los estudiantes de manera constructiva y consistente, y siguiere alternativas para la superación.</li> <li>• Fomenta la autoevaluación y coevaluación entre pares académicos y entre los estudiantes para afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje.</li> </ul>
<p>Construye ambientes de aprendizaje autónomo y colaborativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorece entre los estudiantes el autoconocimiento y la valoración de sí mismos.</li> <li>• Favorece entre los estudiantes el deseo de aprender y les proporciona oportunidades y herramientas para avanzar en sus procesos de construcción del conocimiento.</li> <li>• Promueve el pensamiento crítico, reflexivo y creativo, a partir de los contenidos educativos establecidos, situaciones de actualidad e inquietudes de los estudiantes.</li> <li>• Motiva a los estudiantes en lo individual y en grupo, y produce expectativas de superación y desarrollo</li> <li>• Fomenta el gusto por la lectura y por la expresión oral, escrita y artística.</li> <li>• Propicia la utilización de la tecnología de la información y la comunicación por parte de los estudiantes para obtener, procesar e interpretar información, así como expresar ideas.</li> </ul>
<p>Contribuye a la generación de un ambiente que facilite</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practica y promueve el respeto a la diversidad de creencias, valores, idea y prácticas sociales entre sus colegas y entre</li> </ul>

<p>el desarrollo sano e integral de los estudiantes.</p>	<p>los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorece el diálogo como mecanismo para la resolución de conflictos personales e interpersonales entre los estudiantes y, en su caso, los canaliza para que reciban la atención adecuada.</li> <li>• Estimula la participación de los estudiantes en la definición de normas de trabajo y convivencia, y las hace cumplir.</li> <li>• Promueve el interés y la participación de los estudiantes con una conciencia cívica, ética y ecológica en la vida de su escuela, comunidad, región, México y el mundo.</li> <li>• Alienta que los estudiantes expresen opiniones personales, en un marco de respeto, y las toma en cuenta.</li> <li>• Contribuye a que la escuela reúna y preserve condiciones físicas e higiénicas satisfactorias.</li> <li>• Fomenta estilos de vida saludables y opciones para el desarrollo humano, como el deporte, el arte y diversas actividades complementarias entre los estudiantes.</li> <li>• Facilita la integración armónica de los estudiantes al entorno escolar y favorece el desarrollo de un sentido de pertenencia.</li> </ul>
<p>Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora en la construcción de un proyecto de formación integral dirigido a los estudiantes en forma colegiada con otros docentes y los directivos de la escuela, así como con el personal de apoyo técnico pedagógico.</li> <li>• Detecta y contribuye a la solución de los</li> </ul>



	<p>problemas de la escuela mediante el esfuerzo común con otros docentes, directivos y miembros de la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve y colabora con su comunidad educativa en proyectos de participación social.</li> <li>• Crea y participa en comunidades de aprendizaje para mejorar su práctica educativa.</li> </ul>
--	---

**Fuente:** *Elaboración propia* a partir de SEP (2015:15-20). *Documento Base del Telebachillerato Comunitario*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

Se considera que contratar maestros que cumplan con el perfil anteriormente descrito es difícil debido a que la selección de candidatos debe hacerse preferentemente con miembros de las comunidades rurales donde prestarán sus servicios y generalmente son docentes que no poseen una amplia experiencia académica. Por la anterior se requiere de docentes dispuestos a participar en programas de formación continua en la didáctica del área disciplinar donde impartirán sus clases, en capacitación del enfoque constructivista y colaborativo, de la educación basada en competencias, en programas para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas, en habilidades de gestión, liderazgo y negociación para la implementación de proyectos comunitarios.

El Documento Base de Telebachilleratos (SEP, 2015) establece que la formación docente se conforma a partir de los momentos y ejes temáticos que se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Momentos y ejes temáticos de la formación docente**

Momento	Eje temático
Ingreso	<p>Inducción al modelo TBC (manejo del plan y programas de estudio)</p> <p>Estrategias metodológicas de enseñanza y de aprendizaje por competencias y área disciplinar</p> <p>Uso de materiales de apoyo para docentes y estudiantes</p> <p>Planeación didáctica por área disciplinar y secuencias didácticas.</p>
Permanencia	<p>Trabajo por proyectos interdisciplinarios y trabajo colegiado</p> <p>Rol del docente en el TBC</p> <p>Competencias socioemocionales</p> <p>Conducción de plan de vida</p> <p>Evaluación del aprendizaje con enfoque por competencias</p> <p>Proyectos para el desarrollo comunitario.</p>
Promoción	<p>Mecanismos de gestión educativa</p> <p>Plan de mejora continua</p> <p>Prácticas de innovación educativa.</p>
Reconoci- Miento	<p>Planeación, ejecución y evaluación de proyectos</p> <p>Proyectos formativos para el desarrollo comunitarios.</p>

**Fuente:** SEP (2015:21-22). *Documento Base del Telebachillerato Comunitario*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.



Aún y cuando la formación docente está en congruencia con el perfil deseado del mismo, se considera que falta agregar algunos ejes que son fundamentales para el logro de la competencia de la construcción de ambientes de aprendizaje autónomo y colaborativo como son el desarrollo y la didáctica de habilidades cognitivas y metacognitivas que permitan al docente guiar a los estudiantes en el procesamiento de la información, provoquen en ellos un pensamiento crítico, reflexivo y creativo, los acompañen en su autoconocimiento y la valoración de sí mismos, los impulsen a planificar, implementar y evaluar estrategias para el logro de sus metas personales, los acompañen en la construcción del conocimiento, favorezcan en ellos el deseo y las habilidades de aprender a aprender, la generación de automotivación y expectativas de superación y desarrollo. Todo lo anterior favorece en los docentes y sus estudiantes la independencia intelectual que les permitirá un desarrollo autónomo y continuo.

Además, para que el docente se convierta en un verdadero facilitador del aprendizaje se propone la formación de habilidades de mediación para modificar la técnica expositiva por técnicas donde el estudiante esté activo y construya su propio aprendizaje.

Por último es conveniente la capacitación en la utilización de tecnologías de información y comunicación, tanto para la impartición de sus clases como para provocar en los alumnos su uso como ayuda en su aprendizaje.

e) Materiales didácticos:

En relación con las características particulares de los TBC, se cuenta con los siguientes materiales didácticos desarrollados ex profeso (SEP, 2015:23):

- El libro de asignatura para las y los estudiantes, que incorpora el contenido disciplinar básico, actividades de aprendizaje, estrategias

instruccionales e instrumentos de evaluación, para cada una de las asignaturas de primero a sexto semestres.

- Guías para la práctica docente en TBC, uno por cada semestre dirigidas a los profesores.
- Curso propedéutico, cuya finalidad es proporcionar tanto a estudiantes y docentes un diagnóstico sobre el dominio de las habilidades matemáticas y de comprensión lectora a fin de coadyuvar en el desarrollo integral de los alumnos de nuevo ingreso al bachillerato.
- Series audiovisuales, 195 programas de televisión que desarrollan los objetos de aprendizaje de primero a sexto semestres, éstos son transmitidos por la Red Edusat, o bien pueden ser producidos en formato DVD.

El contar con materiales de apoyo que han sido diseñados específicamente para el logro de los contenidos establecidos en los planes y programas de estudio es de gran ayuda para su aprendizaje, sin embargo los docentes deberán tener la capacidad para adaptar y diseñar aquellos materiales que les permitan contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades específicas de los estudiantes dentro de su comunidad. Por lo anterior estos materiales no deben considerarse como el único recurso de apoyo para el aprendizaje de los contenidos.

#### f) Modalidad educativa:

De acuerdo con SEP (2015:32) el TBC opera en una modalidad escolarizada presencial, por lo que los alumnos deberán, de manera obligatoria, asistir directamente a los planteles en las fechas y los horarios que son determinados para la impartición de clases y la realización de actividades escolares. Dentro las clases, se realizan el 80% de actividades de aprendizaje con mediación del docente y el 20% de estudio independiente.



Este mismo organismo señala que los docentes son responsables de conducir el aprendizaje dentro de los horarios establecidos para tal efecto a fin de asegurar el cumplimiento del plan y los programas de estudio de la Dirección General de Bachilleratos. Además, en el tiempo que no están frente a grupo realizan actividades de trabajo colegiado con sus pares y dan asesoría personal o grupal a sus estudiantes.

g) Horarios de trabajo:

Se debe cumplir con una jornada mínima de seis horas, por lo que los alumnos deberán asistir al Centro Educativo los días y en los horarios que establezca el Responsable del Centro, de acuerdo con el calendario oficial y el programa de actividades escolares a fin de cubrir el plan y los programas de estudios establecidos. Además, el personal docente deberá facilitar y conducir el aprendizaje de los alumnos dentro de los tiempos establecidos en el horario de clase. El tiempo que no tengan asignado frente a grupo, lo destinarán a realizar trabajo colegiado, actividades paraescolares, asesoría individual o en grupo de estudio dentro del Centro Educativo, con la finalidad de proporcionar una atención personalizada a los estudiantes (SEP, 2015:35).

La jornada de seis horas deberá ser muy productiva a fin de que los estudiantes logren aprender los contenidos de los programas de estudio y los docentes realicen sus funciones meramente académicas y de gestión de la academia. Para lo anterior, se deben planear actividades que permitan el aprendizaje interdisciplinario de tal manera que se puedan abordar los contenidos de las materias de manera conjunta por área de especialidad.

h) Organización de las actividades:

Los docentes del TBC trabajan de forma colegiada de la siguiente forma (SEP, 2015:33):

- Previo inicio del curso se reúnen para revisar los programas de estudio, analizando y diseñando sus planeaciones didácticas a partir de su área disciplinar, no por asignaturas separadas.
- Una vez que los docentes conocen los intereses y problemáticas de la comunidad, en conjunto con los estudiantes, eligen un problema que dará pie al proyecto formativo, puesto que se debe elaborar por lo menos un proyecto formativo interdisciplinario en cada semestre.
- Los proyectos formativos interdisciplinarios deberán identificar, en cada una de las tres áreas disciplinares: las asignaturas que se articulan, las competencias a desarrollar (genéricas y disciplinares), los objetos de aprendizaje que servirán de sustento al proyecto formativo, los desempeños y productos de aprendizaje a evaluar así como los instrumentos de evaluación que se utilizarán.

Una ventaja de los TBC es el trabajo colaborativo que deben realizar los docentes, el que se facilita debido a que en cada plantel solamente existen tres de ellos. La estrategia de proyectos formativos que tengan impacto en la comunidad es la que permite la articulación del trabajo de los docentes y el aprendizaje significativo de los alumnos de los contenidos de los programas de estudio. Para lo anterior, los docentes deben conocer las necesidades comunitarias y los intereses de sus estudiantes, a fin de que los proyectos formativos tengan un impacto positivo en la comunidad y en ellos mismos.

#### i) Instalaciones:

Se hará uso de las instalaciones disponibles en la comunidad, preferentemente de las que ocupan las Telesecundarias (SEP, 2015:43). Esta característica de los TBC les permite por un lado ser muy viables para su establecimiento al no requerir presupuesto para su infraestructura, sin embargo, es necesaria la coordinación cercana con los directores de las Telesecundarias para poder acceder a todas las instalaciones y servicios que



éstas tienen, o bien contar con el apoyo de las autoridades comunitarias para ser proveídos de dichas instalaciones y servicios.

j) Coordinación:

El servicio de TBC está bajo la coordinación académica de la Dirección General de Bachillerato de la Subsecretaría de Educación Media Superior Federal y la coordinación operativa y administrativa, estará a cargo de las autoridades educativas de las entidades estatales (SEP, 2015:43).

Al contar con una coordinación académica que depende directamente de la Dirección General de Bachillerato, se asegura, por un lado, que los TBC a nivel nacional proporcionen un servicio educativo que cumpla con los requerimientos de calidad establecidos por dicha Dirección y que los docentes intencionen las actividades académicas al logro del perfil de egreso señalado en el plan de estudios diseñado por la DGB. Por otro lado, al existir una coordinación operativa y administrativa dependiente de las autoridades educativas de los Estados, se establecen acciones para proveer los recursos y materiales necesarios y además de que se realicen las adecuaciones a los planes de estudio para que se satisfagan las necesidades de egresados dentro de sus comunidades.

#### **I.2.4 Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes**

La presente investigación se realiza en el Estado de Aguascalientes, que es uno de los estados de la República Mexicana, por el gran apoyo recibido para su realización por parte del Instituto de Educación de Aguascalientes (IEA).

Al igual que todos los Telebachilleratos Comunitarios, depende académicamente de la Coordinación Académica de la Dirección General de Bachilleratos y administrativamente de la Dirección de Educación Media y Superior del IEA.



a) Antecedentes:

Su implementación se fundamenta en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, en el que se propone el establecimiento de nuevas estructuras que posibiliten el acceso a los servicios educativos a la población rural. Además en el Programa Estatal de Educación de Aguascalientes 1992-1998 se plantea como meta ampliar la oferta de servicios educativos en el ámbito rural. A fin de cumplir con lo anterior, se determina la creación, en 1995 del subsistema de Telebachilleratos Estatales, tomando como base la experiencia del Estado de Veracruz donde se comienza a ofrecer este subsistema educativo a partir de 1980. Los Telebachilleratos se orientaron a atender la demanda educativa en los lugares más necesitados y desprotegidos del Estado que no contaban con una educación media superior, considerándolo un proyecto pertinente para mejorar la vida cotidiana de los jóvenes y su entorno social. Al inicio, se establecieron 8 planteles que atendían a 250 alumnos en casi todos los municipios de Aguascalientes. Cada plantel contaba con un sólo docente quien impartía todas las clases y debía consolidar el plantel al asegurar una mayor matrícula y la permanencia de los alumnos por lo menos de un ciclo escolar, además tenía como responsabilidad la atención a padres de familia y realizar la gestión ante autoridades educativas y municipales (IEA, s.f.).

En sus inicios, los Telebachilleratos se crearon como una instancia meramente estatal por lo que no recibieron apoyo del Gobierno Federal. Con esto el Estado de Aguascalientes comenzó a ofrecer EMS en comunidades rurales años antes de que el Gobierno Federal estableciera la obligatoriedad del bachillerato anticipándose por lo tanto a atender la demanda de los estudiantes para este nivel educativo y ganando experiencia en el ofrecimiento de este servicio.

En el ciclo escolar 2002-2003 ya existían 18 planteles con 26 docentes. En el año de 2013, se crean a nivel federal los Telebachilleratos Comunitarios, y para 2014 todos los Telebachilleratos Estatales pasan a



constituirse en Telebachilleratos Comunitarios y para ese año ya se tenían 48 planteles, creciendo para 2015 a 78 que son los que actualmente existen (IEA, s.f.).

Con las cifras anteriores puede notarse el incremento constante que han tenido los TBC en el Estado de Aguascalientes con lo que se aumenta la cobertura de EMS y con ello se coadyuva al cumplimiento de la obligatoriedad de este nivel educativo en México.

b) Misión y visión :

Con base en lo establecido por el IEA (2016), la misión y la visión de los Telebachilleratos son las siguientes:

Misión. Proporcionar educación media superior de carácter general, integral, formativo y propedéutico, sustentada en el compromiso de sus docentes, dentro de una cultura de mejora continua que permita impulsar en el bachiller conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, basadas en principios de equidad, calidad y pertinencia, que contribuyan en el desarrollo sustentable de su comunidad y, por ende, del estado de Aguascalientes.

Visión. Ser un subsistema educativo, del nivel medio superior, reconocido por la calidad de su servicio, comprometido en la formación integral de sus estudiantes a través de valores y aprendizajes significativos, priorizando el desarrollo de competencias para la vida, basadas en el uso de las tecnologías de la información que permita a los estudiantes su desarrollo, participación y corresponsabilidad en la sociedad actual.

c) Objetivos:

El modelo de las Telebachilleratos planteó desde sus inicios como objetivos principales los siguientes (IEA, s.f.):

- Ofrecer una alternativa viable y económica a la población estudiantil.
- Proporcionar las herramientas y los conocimientos de la ciencia y la cultura para el desarrollo en los estudiantes de una actitud reflexiva, crítica y creativa.

Estos objetivos son congruentes con lo establecido en la RIEMS, pero además deben agregarse a dichos objetivos, los señalados en los planes y programas de la DGB para los bachilleratos generales, donde los TBC forman parte.

#### d) Situación Actual:

A continuación se presentan la descripción de la situación actual de los Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes obtenidos del Diagnóstico de la Situación Actual de los Docentes del Telebachillerato Comunitarios realizado por la Dirección de Coordinación Académica de la Dirección General de Bachillerato perteneciente a la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEP, 2016b:8-14).

A la fecha del diagnóstico, en Aguascalientes existían 78 TBC ubicados en entidades rurales con una matrícula de 3,233 estudiantes y con 41 estudiantes por docente. Se contaba con 234 docentes, con una edad promedio 37 años, mínima de 22 y máxima de 67, grado de estudios de ingeniería 50, de licenciatura 179 y de maestría 5, experiencia docente promedio 4 años, carga horaria 154 de 20 horas a la semana y 80 con 30 horas a la semana.

Los docentes son contratados por áreas disciplinares, debiendo impartir hasta 14 asignaturas, además que el docente-responsable debe asumir funciones de gestión del centro de servicio, desempeñar el rol de líder o facilitador comunitario. Aunado a las actividades académicas el



docente debe dar atención a múltiples responsabilidades, como orientación, tutoría, actividades deportivas y artísticas.

De los datos anteriores se pueden establecer las siguientes conclusiones: los docentes requieren de gran experiencia en manejo de técnicas de mediación del aprendizaje donde mantengan activos a un numeroso grupo de estudiantes; existen por un lado maestros jóvenes que por su edad están recién egresados y por lo tanto no tienen experiencia docente y por otro maestros que comenzaron a laborar cuando el esquema educativo en el país era expositivo y memorístico por lo que podrían poner resistencia a la implementación del nuevo modelo educativo de la DGB; la gran mayoría de maestros cuentan con el nivel educativo señalado en el perfil docente (ingeniería y licenciatura) y solamente el 2% cuenta con nivel maestría, lo que puede significar que no existe interés o posibilidad para que estos maestros realicen estudios de posgrado lo que les permitiría seguir desarrollándose en su campo profesional; por último, casi el 66% de los maestros solamente han sido contratados por 20 horas que es el número de horas en que están los estudiantes en el TBC lo que les restringe la posibilidad de dar seguimiento personalizado para atender dudas o rezagos que presenten dichos estudiantes, así como en la realización de actividades de gestión académica y administrativa.

El perfil profesional deseado no se aplica y la contratación de los docentes responde más a la necesidad del contexto del TBC y a la disponibilidad de los perfiles profesionales de las entidades. En Aguascalientes sólo el 52.1 de los docentes cumple con el perfil idóneo.

La práctica docente en el Telebachillerato se da a partir de las siguientes áreas disciplinares: Matemáticas y Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales y Humanidades y Comunicación, lo que implica que los docentes aborden una gran cantidad de saberes disciplinares además de aquellos referidos a la didáctica y práctica de cada uno de ellos y el desarrollo de habilidades de comunicación, negociación, gestión y liderazgo.

Se identifica al docente de TBC como un profesionalista recién egresado de diversas carreras profesionales así como por egresados de las normales superiores, que no cuentan con experiencia significativa en la docencia, que dadas las características del modelo su función trasciende a una asignatura y campo disciplinar para situarse como coordinador del aprendizaje de los estudiantes por área disciplinar, así como participar en la tutoría y orientación. Se encuentran dispersos y en zonas alejadas de donde se concentran las iniciativas de formación, lo que dificulta los espacios y recursos para fortalecer su práctica educativa.

Al ser una realidad la dificultad de la contratación de maestros que cubran el perfil idóneo y que realicen todas las actividades necesarias para la implementación del programa y los planes de estudio establecidos para los bachilleratos generales, es necesario el establecimiento de un programa de formación docente a fin de que estos adquieran las competencias necesarias para el desempeño efectivo de su función.



## Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Contextual

- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO.
- Argüelles, A. (1996). *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. México: Limusa.
- Barriga, C. (2004). En torno al concepto de competencia, *Educación I* (1), 43-58. Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1\\_2004/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1_2004/a05.pdf)
- Bravo, N. (2007). *Competencias proyecto Tuning Europa, Tuning.- América Latina*. Disponible en:  
[http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp\\_ut/pdfs/m1/competencias\\_proyectotuning.pdf](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf)
- Frade, L. (2012). Desarrollo de competencias desde la perspectiva cerebral. En J. GARCÍA FRAILE, N. LÓPEZ Y L. FRADE (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuesta desde el enfoque socioformativo* (69-112). México: Gafra.
- Fraustro (2000). *CONOCER: Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral*. Disponible en:  
[http://ingenierias.uanl.mx/7/pdf/7\\_Manuel\\_Fraustro\\_Conocer.pdf](http://ingenierias.uanl.mx/7/pdf/7_Manuel_Fraustro_Conocer.pdf)

García Fraile, J. (2012). ¿Qué son las competencias desde el enfoque socioformativo? En J. GARCÍA FRAILE, N. LÓPEZ Y L. FRADE (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuestas desde el enfoque socioformativo* (1-35). México: Gafra.

IEA (2016). *Misión y Visión de los planteles de Telebachilleratos*.  
Disponible en:: <http://educacionmedia-ags.mx/tbc/tbc01.html>

IEA (s.f.). *Telebachillerato Comunitario*. Aguascalientes: Coordinación Estatal de Telebachillerato Comunitario. Documento no publicado.

INEE (2011). *La Educación Media Superior en México, informe 2010 – 2011*. Disponible en:  
<http://www.inee.edu.mx/images/informe2011/informe2011final.pdf>

INEE (2016). *La Educación obligatoria en México, Informe 2016*. México: INEE.

López, A. y Farfán, P. (s.f.). *El enfoque por competencias en Educación*.  
Disponible en:  
[http://www.cucs.udg.mx/avisos/El\\_Enfoque\\_por\\_Competencias\\_en\\_la\\_Educaci%C3%B3n.pdf](http://www.cucs.udg.mx/avisos/El_Enfoque_por_Competencias_en_la_Educaci%C3%B3n.pdf)

Mulder, M. (2007). Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente.



*Revista Europea de Formación Profesional*, 40 (1), 5-24.

Disponible en: <http://cedefop.europa.eu/files/40-es.pdf>

Mulder, M; Weigel, T. y Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis, *Journal of Vocational Education & Training*, 59 (1), 67-88. Traducción de Elisabet Cortés Harlet.

OCDE (2004). *La definición y selección de competencias clave*.

Disponible en:

[http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod\\_resource/content/3/DESECO.pdf](http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf)

OCDE (2013). *Panorama de la Educación 2013*, México. Disponible en:

[https://www.oecd.org/edu/Mexico\\_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](https://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)

OCDE (2015). *Panorama de la Educación 2014*, México. Disponible

en: <https://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>

OCDE (2015). *Panorama de la Educación 2015*, México. Disponible

en: <https://www.oecd.org/mexico/Education-at-a-glance-2015-Mexico-in-Spanish.pdf>

Ramírez, L. y Medina, M. (2008). Educación Basada en Competencias y el Proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica, su impacto en

México. *Ide@s CONCYTEG*, 3 (39), 97-114. Disponible en:

[http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/39072008\\_EDU\\_BASADA\\_COMPETENCIAS\\_PROYECTO\\_TUNING.pdf](http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/39072008_EDU_BASADA_COMPETENCIAS_PROYECTO_TUNING.pdf)

Sanabria, L.; López, O. y Leal, L. (2014). Desarrollo de competencias metacognitivas e investigativas en docentes en formación mediante la incorporación de tecnologías digitales: aportes a la excelencia docente. *Revista Colombiana de Educación*, 67 ( ), 147-170. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/4136/413638647003.pdf>

SEP (2011a). *Plan de Estudios 2011 de Educación Básica*. México:

Subsecretaría de Educación Básica.

SEP (2011b). *Documento Base del Bachillerato General*. México:

Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2014a). *Desarrollo Comunitario*. México: Subsecretaría de

Educación Media Superior.

SEP (2014b). *Comunicado 353.- SEP incrementa mil 500*

*Telebachilleratos comunitarios en todo el país*. Disponible en:

<http://www.gob.mx/sep/prensa/comunicado-353-sep-incrementa-mil-500-telebachilleratos-comunitarios-en-todo-el-pais?idiom=es>

SEP (2015). *Documento Base del Telebachillerato Comunitario*.

México: Subsecretaría de Educación Media Superior.



SEP (2016a). *Profesiograma del Telebachillerato comunitario*. México:

Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2016b). *Diagnóstico de la situación actual de los docentes del*

*Telebachillerato Comunitario 2015*. México: Subsecretaría de

Educación Media Superior.

Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño

curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 16 (),

14-28. Disponible en:

<http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17292>



## **CAPÍTULO II: Marco Teórico.**

### **II.1 Concepto de metacognición**

### **II.2 Competencia metacognitiva**

### **II.3 Ambiente o contexto adecuado para el desarrollo de competencia metacognitivas**

### **II.4 La metacognición como medio para incrementar la transferencia de aprendizajes**

### **II.5 Metacognición y sus implicaciones en la educación**

### **II.6 Necesidad de formación de los estudiantes en metacognición**

### **II.7 Modelo de Formación de Talento Docente en Metacognición**



## **Introducción**

En el presente capítulo se desarrollan los siguientes elementos: concepto de metacognición y competencias metacognitivas, ambiente o contexto adecuado para el desarrollo de competencias metacognitivas, la metacognición como medio para incrementar la transferencia de aprendizajes, metacognición y sus implicaciones en la educación, la necesidad de formación de los estudiantes en metacognición y el modelo de formación del talento docente en metacognición.

### **II.1 Concepto de metacognición.**

El concepto de metacognición es un término relativamente nuevo que se comenzó a utilizar a fines de los setenta y fue reconocido por diversos autores de la corriente cognoscitivista en los años ochenta. Aún y cuando es un concepto complejo debido a que los investigadores encuentran una estrecha cercanía entre cognición y metacognición, se han ido determinando las características esenciales que permiten distinguirlo y diferenciarlo.

Haciendo referencia a Vargas y Arbeláez (2001), se puede analizar el desarrollo histórico de este concepto:

- Los antecedentes de la metacognición se encuentran en las investigaciones realizadas por Tulving y Madigan en 1969 sobre metamemoria dando este término al conocimiento y las creencias que la gente tiene de los procesos de memoria. A partir de estas investigaciones, Flavell en 1971 realiza estudios con niños a fin de determinar qué tanto conocen y reflexionan de los procesos relacionados con la memorización. Es decir, investigó qué tanto los niños reflexionan acerca de sus procesos cognitivos. A esta reflexión le llamó metacognición, acuñando así dicho término.
- Flavell en 1976 amplió las investigaciones realizadas con los niños estudiando las limitaciones que las personas adultas tienen para



generalizar o transferir sus aprendizajes a situaciones distintas de donde los aprendieron. Observó que las personas podían mejorar sus ejecuciones cuando contaban con el control de un experto, pero que no podían dar seguimiento de manera autónoma a su propio proceso de aprendizaje y tampoco eran capaces de transferir sus aprendizajes a diversas situaciones. De estas investigaciones, se concluyó que el uso de los procesos cognitivos no es espontáneo, sino que se requiere utilizar la metacognición, que primeramente lo concibió como el control de la cognición. Determinó que las personas sí son capaces de analizar sus propios procesos cognitivos y también de autorregularlos. Este hallazgo propició que otros autores siguieran estudiando el fenómeno de la metacognición, re-conceptualizaran el término y determinaran los elementos que la componen.

- Antonijevick y Chadwick definieron en 1981 y 1982 que metacognición: *“es el grado de conciencia que tenemos acerca de nuestras propias actividades mentales, es decir, de nuestro propio pensamiento y aprendizaje”*. (“La Metacognición” párr. 11).
- Baker y Brown señalaron en 1982 que la metacognición tiene dos elementos: el conocimiento acerca de la cognición y la regulación de la cognición. El primero se refiere al conocimiento sobre las fuentes cognitivas y la compatibilidad que hay entre las demandas de la situación de aprendizaje y los recursos de los individuos para aprender, mientras que el segundo elemento está conformado por mecanismos autorreguladores que se utilizan durante el proceso de aprendizaje.
- Chadwick consideró en 1985 que metacognición es la conciencia que una persona tiene sobre sus procesos y estados cognitivos.
- Por su parte, Brown (en Díaz Barriga y Hernández, 2010:187) determinó en 1987 que la metacognición es de tipo estable, constatable y falible. Según esta autora, es relativamente estable porque lo que se sabe sobre alguna área de la cognición no suele variar de una situación a otra. Es constatable porque cualquiera puede verbalizar y compartir con otros sus reflexiones acerca de sus



procesos cognitivos; y es falible ya que las personas pueden decir que conocen ciertos hechos de su cognición sin que verdaderamente sean ciertos.

- Haller, Child y Walberg señalaron en 1988 que la capacidad metacognitiva está constituida por procesos de control de orden superior utilizados por el ser humano al momento de ejecutar planes de acción cognitiva o cuando realiza procesos de toma de decisiones, a fin de manejar los recursos cognitivos que se tienen y que se aplican durante el procesamiento de información.
- Nickerson en 1988 reconoce también dos dimensiones en la metacognición: la primera dimensión se refiere al conocimiento que las personas tienen sobre sus procesos de pensamiento en general y sus procesos de pensamiento en particular; es decir, de sus propias fuerzas y debilidades como pensador. La segunda dimensión la constituye la capacidad de toda persona para manejar sus recursos cognitivos, supervisar y evaluar la forma como invierte tales recursos en su desempeño cognitivo.
- Campione, Brown y Connell señalaron en 1989 que la metacognición comprende tres dimensiones: la primera es un conocimiento estable y consciente que las personas tienen sobre su cognición, sobre ellos mismos como aprendices o como solucionadores de problemas, sus recursos para resolverlos y la estructura del conocimiento en el que están trabajando. La segunda dimensión es la autorregulación, el monitoreo y el ordenamiento por parte de las personas de sus propias destrezas cognitivas. La tercera dimensión se relaciona con la habilidad para reflexionar.
- García y La Casa en 1990 consideraron que la metacognición es el conocimiento que una persona tiene de las características y limitaciones de sus recursos cognitivos y el control y la regulación que ella puede ejercer sobre tales recursos.
- Ríos en 1990 señaló que la complejidad de la metacognición se debe a que ella involucra conocimiento y control de estrategias



cognitivas mediante las cuales el sujeto organiza, manipula y transforma la información que recibe del mundo.

- Adicionalmente, Bluer (en Correa, Rubilar y Ramos, 2002:58) describió en 1995 a la metacognición como: *“la habilidad para pensar sobre el pensamiento, para tener conciencia de que uno mismo es capaz de solucionar problemas y para supervisar y controlar los procesos mentales”*.

De las conceptualizaciones anteriores, se puede establecer que hay distinciones claras entre cognición y metacognición. Según Condemarín (en Correa, Rubilar y Ramos, 2002:58) la cognición se refiere al funcionamiento intelectual de la mente humana referida a recordar, comprender, focalizar la atención y procesar la información. Por su parte, Álvarez y Bisquerra (en Correa, Rubilar y Ramos, 2002:58) señalan que la metacognición es el conocimiento y la regulación de los propios procesos cognitivos al realizar una actividad determinada. En síntesis, la metacognición se identifica con el conocimiento de la actividad cognitiva y el control que se ejerce sobre ella.

Una distinción entre cognición y metacognición está en los objetos sobre los que actúa cada uno de estos dos constructos, de acuerdo con Organista Díaz (2005:85):

*En general, se habla de cognición haciendo alusión a los diferentes elementos que participan en la actividad cognoscitiva (estrategias, procesos, operaciones, etc.) para cumplir con una tarea, mientras que se hace referencia a la metacognición cuando participan elementos orientados hacia la comprensión de la forma en que se realiza la tarea, hacia el control mismo de la actividad cognoscitiva..*

Considerando las concepciones sobre metacognición se puede establecer que más que encontrar contradicciones sobre este concepto, los investigadores en este campo se centran en indagar cómo es que los seres humanos ejecutan sus procesos cognitivos al procesar información, la forma en que controlan y autorregulan su funcionamiento intelectual. Lo anterior ha permitido hacer distinciones con respecto a conceptos cercanos como



cognición y consciencia e implementar estrategias que permitan a la personas mejorar su desempeño metacognitivo.

Derivado de las investigaciones en el campo de la metacognición, Soto (2003:28-29) señala que es posible establecer dos grandes clasificaciones acerca del concepto de metacognición. La primera clasificación determina que la metacognición se asocia con dos componentes: el conocimiento sobre los procesos cognitivos y la regulación de los procesos cognitivos. Según Martí, (en Soto, 2003:28-29) el primer componente es el conocimiento que una persona tiene sobre sus procesos cognitivos. En este apartado es posible clasificar los conocimientos en tres categorías: los conocimientos sobre las personas, los conocimientos sobre las tareas, y los conocimientos sobre las estrategias. El segundo componente se refiere a tres procesos esenciales para regular los procesos cognitivos: la planificación (diseño de heurística que prevé el posible rumbo de las acciones y estrategias a seguir), el control (incluye las actividades de verificación rectificación y revisión de la estrategia empleada) y la evaluación (permite contrastar los resultados con los objetivos planteados previamente, así como la valoración de la eficacia de la estrategia utilizada).

La segunda clasificación se da al considerar dos tipos de investigaciones que aparecen en la literatura sobre el estudio de la metacognición: la investigación sobre el monitoreo metacognitivo y la investigación sobre el control metacognitivo. El monitoreo metacognitivo se centra en la posibilidad que tiene un individuo de dar seguimiento a sus procesos de pensamiento y sus estados de conocimiento, es decir se enfoca en determinar si la gente acierta a predecir su propia memoria y es exitosa en su desempeño al resolver problemas (Leonesio y Nelson; Melcafe y Reder y Ritter, en Soto, 2003:29). El control metacognitivo, se define como la voluntad que tiene una persona para dirigir sus propios procesos de pensamiento y de recuperación de la memoria. El monitoreo y el control metacognitivo se combinan para determinar factores como la planeación y la asignación de tiempo para el estudio, el uso de estrategias de aprendizaje y el tiempo necesario para recuperar información de la memoria.



Tanto la primera como la segunda clasificación llevan a determinar que la metacognición se compone de dos elementos: uno de carácter declarativo, llamado conocimiento metacognitivo y otro de carácter procedimental conocido como control metacognitivo o aprendizaje autorregulado.

Flavell, que como ya se mencionó, fue pionero en la utilización del término metacognición, determina que, de acuerdo con Osses y Jaramillo (2008:191), la cognición tiene dos elementos: el conocimiento metacognitivo referido: *“al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información relevantes para el aprendizaje”* y, por otro el control metacognitivo que hace referencia: *“a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto”*, por ejemplo la conciencia que se tiene al determinar la dificultad para aprender un tema con respecto a otro, las verificaciones que se pueden realizar antes de aceptar los fenómenos como hechos, o bien, decidir tomar nota o hacer un mapa para no olvidar algo.

Carretero (en Osses y Jaramillo, 2008:191), siguiendo con la misma línea de Flavell establece que la metacognición es el conocimiento que las personas tienen de su propio funcionamiento cognitivo (por ejemplo, determinar la forma en que le conviene organizar la información a fin de poderla recuperar posteriormente) y también se relaciona con los proceso de supervisión y regulación que una persona aplica cuando está ejecutando alguna tarea (por ejemplo elegir la estrategia para organizar la información y evaluar si esta estrategia resultó eficiente para el cumplimiento de la tarea).

Concluyendo sobre los componentes del concepto de metacognición, existe en la actualidad coincidencia de varios autores en que dichos componentes son dos: el conocimiento metacognitivo, el cual es de naturaleza declarativa (saber qué) y el control metacognitivo cuya



naturaleza es procedimental (saber cómo), ambos importantes para el aprendizaje.

El conocimiento metacognitivo está estructurado a partir de tres variables, según Flavell, a los cuales algunos autores agregan una cuarta (Díaz Barriga y Hernández, 2010:187-188). Dichas variables se explicitan a continuación.

- Variable persona: conformada por los conocimientos o creencias que una persona tiene sobre sus propios conocimientos, sus capacidades o limitaciones al aprender distintos temas (intraindividuales), sobre los conocimientos que dicha persona sabe que otras personas poseen (interindividuales) y a lo que se sabe que tienen en común todas las personas cuando aprenden (universal). Este elemento se refiere al conocimiento que cada uno tiene de sí mismo como conocedor o aprendiz de ciertos dominios de conocimiento o tareas de aprendizaje. Incluye aspectos como el autoconcepto o la autoeficiencia académica. Además considera el conocimiento que tenemos sobre las posibilidades cognitivas de las personas en general como aprendices de información.
- Variable tarea: involucra el conocimiento que un aprendiz tiene sobre las características intrínsecas de la tarea y su relación con uno mismo. Flavell (en Díaz Barriga y Hernández, 2010:188) señala las siguientes subcategorías de esta variable: conocimiento de la naturaleza de la información involucrada con la tarea (si la información es familiar o difícil, por ejemplo) y conocimiento sobre las demandas para ejecutar la tarea (distinguir cual tarea es más difícil que otra). Según Hernández (2006:129) este conocimiento tiene que ver con el conocimiento logrado sobre distintas tareas de aprendizaje en término de dificultad, complejidad, familiaridad, gusto, etc.
- Variable estrategia: conocimiento sobre las estrategias que el aprendiz tiene para realizar distintas tareas cognitivas y la forma en que las puede aplicar con eficacia. Aquí Flavell (en Díaz Barriga y



Hernández, 2010:188) hace una distinción entre estrategias cognitivas y metacognitivas. Las primeras tienen como función ejecutar una empresa cognitiva y las segundas proporcionan información sobre dicha empresa o el progreso de la misma.

- Variable contexto de aprendizaje: según Díaz Barriga y Hernández (2018:188), es el conocimiento sobre las condiciones temporales y ambientales que el aprendiz sabe que son propicias para la realización de una tarea (condiciones físicas del lugar donde mejor se aprende u horario en que me es más propicio aprender, por ejemplo).

En cuanto al control metacognitivo o aprendizaje autorregulado, al ser de carácter procedimental, requiere ser ejecutado más que declarado. Según Díaz Barriga y Hernández (2010:191) la autorregulación es posible si se ejecutan estrategias relacionadas con el control ejecutivo que se aplican en el momento que se realiza una actividad cognitiva. Según Pozo (en Klimenko y Alvares, 2009:18) el control metacognitivo se ejecuta con la: *“planificación de la actividad que se va a llevar a cabo para alcanzar los objetivos de la tarea, supervisión de esa actividad mientras está en marcha y evaluación de resultados que se van obteniendo en función de los objetivos perseguidos”*. Poniendo un ejemplo, un estudiante que tiene control metacognitivo será capaz de elaborar una ruta de consulta necesaria para obtener los datos desconocidos y así solucionar el problema, comprobar que estos datos sí le permiten tener mayor claridad, elaborar el esquema y examinar que todos los elementos del problema estarán reflejados allí, volver a consultar otras fuentes en caso de que se percate de que todavía hay cosas que no son claras y, por último, verificar la validez del resultado final de su solución.

El control metacognitivo requiere la ejecución de estrategias relativas a tres procesos ejecutivos o de orden superior: la planificación, el monitoreo o supervisión y la revisión, también llamadas estrategias autorreguladoras. Siguiendo a Díaz Barriga y Hernández (2010:191-192) se explicitan dichos procesos:



- Planificación, es un proceso compuesto de una serie de actividades que se realizan antes de ejecutar una tarea o de solucionar algún problema. Incluye primordialmente el diseño de un plan de acción a seguir para realizar alguna tarea, el establecimiento de la meta u objetivo de aprendizaje (puede ser interno o externo, como sucede en ambientes escolares), la predicción de resultados, la selección de posibles estrategias, la determinación de tiempos y la activación de conocimientos previos. El planificar le permite a una persona facilitar la realización de la tarea, incrementar la probabilidad de éxito y generar una ejecución y/o producto de calidad.
- Monitoreo o supervisión, contiene estrategias que se ejecutan durante la realización de la tarea. Su enfoque es la toma de conciencia de lo que se está haciendo, la determinación de los siguientes pasos a ejecutar, el reconocimiento de errores u obstáculos para ejecutar el plan de acción o la implementación de estrategias planeadas y la posibilidad de modificar el plan y/o las estrategias. La supervisión es un acto de comparar lo que se tenía planeado y lo que se está ejecutando, a fin de continuar o modificar los siguientes pasos a realizar o las condiciones en las que se están realizando dichos pasos.
- Evaluación, conlleva la acción de valorar, tanto los resultados obtenidos como las estrategias seguidas, a fin de emitir un juicio que permita determinar la eficiencia (logro de objetivos) y la efectividad (adecuación de la estrategia a la tarea). Para realizar una evaluación objetiva se debe contar con criterios preestablecidos de satisfacción de la tarea y de efectividad personales para evaluar las estrategias. La comparación de estos criterios con los logros y resultados obtenidos permite emitir juicios de valor que pueden ser utilizados en la mejora de futuros aprendizajes, esto es lo que Pintrich (en Díaz Barriga y Hernández, 2010:192) señala como una cuarta estrategia autorreguladora llamada valoración que puede ser aplicada en cada paso de la estrategia. Se considera que lo más relevante de la reflexión no son las conclusiones o las inferencias de lo que hayamos hecho o podamos hacer, sino lo que nos permite hacer en



futuros aprendizajes. La reflexión permite incrementar el conocimiento metacognitivo, mejorar las actividades autorreguladoras y enfrentar con mayor eficacia posibles situaciones de aprendizaje. La reflexión, según Hernández (2006:192) cumple dos funciones centrales: establecer un puente entre el conocimiento metacognitivo y la autorregulación en una situación de aprendizaje dada y enriquecer el almacén de conocimiento metacognitivo.

Además del conocimiento y el control metacognitivo, Pintrich (en Hernández, 2006:186) establece que se ha mostrado la importancia de los aspectos contextuales y motivacionales en la actividad estratégica. Es decir, que el empleo de estrategias no sólo depende de cuestiones puramente cognitivas, sino también de variables afectivas como creencias, atribuciones, y expectativas motivacionales, así como de otros aspectos emocionales como la ansiedad, la autoeficacia y la autoestima.

Lo anterior, se confirma con lo establecido por Osses y Jaramillo (2008:193), quienes determinan que en la investigación cognitiva de los últimos años se enfatiza y se reconoce el importante papel que desempeñan las variables motivacionales y afectivas en el desempeño de las tareas cognitivas. En las propuestas recientes sobre el aprendizaje autorregulado se afirma que éste no depende exclusivamente del conocimiento de las estrategias específicas de la tarea y del control que se lleva a cabo sobre ellas, sino también de la motivación que tenga el sujeto por el aprendizaje (Paris y Winograd; Pintrich y de Groot; Alonso, en Osses y Jaramillo, 2008:193). Entonces, se considera que para la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitivas el aprendiz debe tener claras las intenciones o metas que se persiguen y contar con un patrón de creencias positivas sobre los recursos propios para ejecutar una tarea.

Profundizando en la importancia de la motivación en la metacognición, Kit (en Campanario, Cuerva, Moya y Otero, s. f.:40) establece que tras un fracaso en el aprendizaje, la atención de los sujetos puede concentrarse en aspectos parciales de la tarea que tal vez no sean relevantes para el éxito de la misma. Ello depende, en parte, del



conocimiento que el sujeto tiene sobre la efectividad de diferentes formas de actuación para conseguir el objetivo. Este autor señala que el desconocimiento de los sujetos podría ser una de causas principales de la desmotivación. La atribución inadecuada de las causas de éxito o fracaso a deficiencias propias, más que a la ineffectividad de determinadas técnicas de trabajo y de estudio, puede dar lugar a patologías y problemas actitudinales.

Pintrich (en Hernández, 2006:143) menciona que algunas de las creencias más importantes en el aprendizaje autorregulado son los componentes de expectativa, es decir las creencias sobre la capacidad o habilidad personal para realizar una tarea y los componentes de valor, referidos con las creencias que tienen los aprendices sobre la importancia y el valor para ellos de una tarea determinada. En conclusión hay una interacción entre cognición, metacognición y motivación.

Existen además de cognición y metacognición otros conceptos que deben ser aclarados. Fuentes y Rosario (2013:24) señalan que uno de los grandes desafíos de los investigadores educativos es la definición del marco conceptual. Estos autores citan a Dismore, Alexander y Loughlin quienes establecen que en las investigaciones de autorregulación, autorregulación del aprendizaje y metacognición, no se utilizan definiciones claras y muchas veces estos conceptos son intercambiables, dificultando su análisis y comprensión. Además de los conceptos anteriores se agrega el de autonomía que también parece usarse como sinónimo de los conceptos anteriores.

Tomando como base diversos autores y para efectos de la presente investigación se consideran los siguientes conceptos:

Autorregulación para Díaz Barriga y Hernández (2010:191): *“se refiere a todas las estrategias relacionadas con el “control ejecutivo” cuando se realiza una actividad cognitiva como lo son la de planificación, monitoreo o supervisión y revisión.”*.

Rosario (citado en Fuentes y Rosario, 2013:24) define autorregulación como: *“un proceso activo en el cual los sujetos establecen los objetivos que nortean su aprendizaje intentando monitorear, regular y*



*controlar sus cogniciones, motivaciones y comportamientos con la intención de alcanzarlos.”*

Aprendizaje autoregulado, es definido por Zimmerman (citado en Gaeta 2014:75): *“como un proceso en el que los sujetos establecen los objetivos que guían su aprendizaje monitorizando, regulando, y controlando sus cogniciones, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos.”*

Pintrich (citado en Daura, 2011:79) considera que el aprendizaje autorregulado es la capacidad que tiene una persona para seleccionar metas académicas y regular los factores cognitivos, motivacionales, afectivos y contextuales para poder alcanzarlas.

Debido al uso que los investigadores hacen de los términos de autorregulación y aprendizaje autorregulado como sinónimos, en este trabajo se utilizarán de manera indistinta.

En lo que se refiere al término de autonomía Fuentes y Rosario (2013:12) establecen que:

*...la autonomía en el aprendizaje o el aprendizaje autónomo es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado.*

Agregan además que la autonomía es el fin último de la educación y que su expresión es el saber aprender a aprender.

Relacionando los conceptos de autorregulación o aprendizaje autorregulado, autonomía y metacognición se concluye que la metacognición es el camino viable para desarrollar la autorregulación y la autonomía de los estudiantes, reflejándose éstas, en un aprendizaje que trasciende el ámbito escolar para proyectarse en la vida de los estudiantes, en un aprender a aprender (Osses y Jaramillo, 2008:195-196).



## II.2 Competencia metacognitiva

Partiendo de las consideraciones que diversos autores realizan sobre el concepto y elementos de la metacognición, se puede establecer que es posible guiar a quienes participan en un proceso de aprendizaje a desarrollar competencias metacognitivas y así convertirse en independientes intelectuales capaces de aprender a aprender.

Como ya se señaló en el capítulo primero del presente trabajo, definir el concepto de competencia es complejo ya que como señala García Fraile (2012:2): *“a pesar del auge tan significativo que tienen las competencias en la educación, son pocos los estudios orientados a esclarecer su construcción conceptual y establecer parámetros para disponer de un mismo marco teórico en torno al tema...”* Por lo anterior, y para efectos del presente trabajo, más que una definición se presentan aquellas características del concepto en las que muchos de los autores que han escrito al respecto coinciden:

- Se centra en desempeños observables: una persona manifiesta ser competente al realizar ciertas acciones o resolver ciertos problemas.
- Requiere la movilización de conocimientos, procedimientos y actitudes: para enfrentar situaciones específicas o resolver problemas la persona competente utiliza lo que sabe, lo que sabe hacer y lo que es. Es por ello que cada individuo resuelve problemas o situaciones de manera diferente.
- Debe considerar el contexto: el desempeño toma en cuenta variables contextuales que hacen que dicho desempeño sea pertinente para ciertos contextos y para otros no (lugar, tiempo, personas involucradas, etc.).
- Dentro del contenido procedimental se requiere la ejecución de una serie de estrategias para el logro de un objetivo planteado.
- Las competencias se adquieren (educación, experiencia, vida cotidiana), se movilizan y se desarrollan continuamente por lo que son parte del capital humano e intelectual de un individuo.



Considerando las características anteriores se determina que la metacognición puede ser considerada una competencia por lo siguiente:

- Los resultados de su ejecución pueden ser manifestados y por lo tanto evaluados, ya sea por las verbalizaciones que un sujeto realiza sobre su conocimiento metacognitivo y los productos que elabora como resultado de aplicar el control metacognitivo.
- Requiere de la movilización de tres elementos para una ejecución integral: elemento declarativo (acerca de la persona, la tarea, las estrategias y el contexto); elemento procedimental (ejecución de procesos de control metacognitivo: planeación, supervisión o monitoreo y evaluación; elemento actitudinal (referido a la motivación necesaria para la reflexión del conocimiento declarativo y la ejecución de estrategias de control metacognitivo).
- Considera variables contextuales referidas al espacio físico y ambiental en la que su ejecución es más idónea (condiciones del lugar y horarios en las que cada persona está más dispuesta al aprendizaje, por ejemplo).
- Existen una serie de estrategias que permiten incrementar la competencia metacognitiva, las cuales pueden ser aprendidas y aplicadas de acuerdo a las necesidades y preferencias de los aprendices.

Además, como señala Pozo, en Klimenko (2009:18):

*...el aprendiz competente emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje y, a su vez, la regulación que ejerce sobre el propio aprendizaje puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la tarea, con las estrategias para afrontarla y con sus propios recursos como aprendiz.*

Es así que la competencia metacognitiva puede considerarse un fin por sí misma y un medio para seguir mejorando el desempeño de los aprendices.



Considerando lo señalado por Ugartetxea (2006:48-49), para profundizar en la idea anterior, la metacognición puede visualizarse como proceso y como resultado. Como proceso ya que es un mecanismo de solución de un conflicto cognitivo y puede ser también consecuencia indirecta de dicho conflicto. Se considera como mecanismo de solución de conflicto cognitivo cuando una persona ordena información, establece estrategias de solución a una problemática específica, revisa y evalúa resultados y valora la nueva organización cognitiva lograda. Con lo anterior, la metacognición es un instrumento que potencia el desarrollo cognitivo.

Por otro lado la metacognición es un resultado, ya que la persona, al emplear estrategias metacognitivas, reconoce tanto los nuevos ítems, como el estado general de la nueva organización del conocimiento. De acuerdo con Ugartetxea (2006:49):

*La metacognición es el resultado de la autoobservación ejercida sobre el conocimiento, tanto en su aspecto de producto como de proceso. La metacognición, como tal conocimiento de segundo grado, va a permitir el posterior planteamiento técnico cognitivo, para afrontar y superar futuros conflictos cognitivos, posibilitando el desarrollo cognitivo posterior del sujeto.*

Zimmerman (en Osses y Jaramillo, 2008:192) establece que los alumnos pueden mejorar su capacidad para aprender, al usar selectivamente estrategias motivacionales y metacognitivas, seleccionar proactivamente y crear ambientes ventajosos para el aprendizaje y jugar un papel significativo en la elección de la forma y cantidad de instrucción que necesitan. Considerando lo anterior, se puede concluir que un aprendiz competente: *“emplea sus conocimientos metacognitivos para autorregular eficazmente su aprendizaje y, a su vez, la regulación que ejerce sobre su propio aprendizaje, puede llevarle a adquirir nuevos conocimientos relacionados con la tarea y con sus propios recursos como aprendiz.”* (Osses y Jaramillo, 2008:192).



### II.3 Ambiente o contexto adecuado para el desarrollo de competencias metacognitivas

Una variable fundamental para el desarrollo de competencias metacognitivas lo constituye el ambiente o el contexto de aprendizaje donde se desenvuelve un aprendiz. Esto ha sido argumentado por Klimenko y Alvares (2009:19-21), quienes establecen que es importante crear ambientes de aprendizaje que permitan el diálogo, la reflexión, la discusión y puesta en común de diversos puntos de vista, el trabajo en equipos, el planteamiento de situaciones problemáticas, la búsqueda y selección información pertinente, la argumentación de hechos y consecuencias y la elaboración de hipótesis.

Lograr un ambiente sustentado en relaciones interpersonales en las que se propicie el intercambio de ideas, se estimule la autonomía intelectual del aprendiz, se manifieste tolerancia y respeto hacia las ideas y procesos de otros, requiere que los actores principales del proceso enseñanza y aprendizaje, maestros y estudiantes, ejerzan sus roles como proponen las posturas constructivistas y que a continuación se describen.

#### a) Rol del profesor como mediador:

En las posturas constructivistas, el maestro ejerce un rol como guía o mediador del aprendizaje y el alumno como protagonista de su aprendizaje participando en su construcción de una manera activa, reflexiva y autorregulada.

Según Sánchez, Vallín y Franco (s. f.:3): *"el mediador (facilitador, docente) es una persona con una investidura profesional, ética y moral capaz de organizar y dar significado a los estímulos y poner al estudiante en contacto con el objeto de aprendizaje"*.

De acuerdo a Villaruel (2009:2), el maestro mediador tiene lugar dentro de aulas renovadas en donde se desempeñan como estrategias, facilitadores del proceso educativo, es decir, en promotores de situaciones



de aprendizaje y de la evaluación de estructuras cognitivas y metacognitivas de sus estudiantes.

El mediador al guiar y orientar la actividad de sus alumnos de manera constructivista y reflexiva para que se puedan encontrar con el conocimiento, debe desplegar una serie de tácticas o estrategias que propicien el aprendizaje de conocimiento metacognitivo, es decir, conocimiento sobre la persona, la tarea, las estrategias para aprender, y a la forma cómo estos factores interactúan durante el proceso cognitivo y metacognitivo. En este punto cabe destacar la necesidad de propiciar en el estudiante el conocimiento declarativo orientado al saber qué, el conocimiento metodológico, encaminado al saber cómo (Flavell, en Villarruel, 2009:2), y el conocimiento condicional encauzado al saber cuándo y para qué utilizar una determinada estrategia (Paris et al., en Villarruel, 2009:2).

Klimenko y Alvares (2009:21) consideran que es fundamental que el profesor, para generar metacognición en sus alumnos, incluya en sus prácticas de enseñanza la reflexión antes, durante y después de sus procesos de aprendizaje. Esto se ve favorecido en un espacio colectivo que construye y reconstruye el conocimiento, para lo cual es necesario que no exista una autoridad dominante poseedora de una verdad única, sino que permita rescatar diferentes puntos de vista y construir una visión común basada en los criterios de pertinencia y relevancia de la información.

Hernández (2006:137-139) agrega que el profesor debe favorecer en el estudiante la conciencia y la reflexión de las decisiones que ejecuta, para promover el desarrollo de sus procesos metacognitivos, autorreguladores y reflexivos que los llevarán a ser alumnos autónomos y autorregulados. El autor agrega que se debe preferir la solución de problemas relacionados con situaciones cotidianas, y de ser posible dentro de escenarios auténticos y significativos, donde los alumnos puedan realizar un análisis crítico y reflexivo de sus procesos para resolver dichos problemas.



b) Rol del estudiante o aprendiz:

El aprendiz, en las posturas constructivistas, debe constituirse en protagonista de sus aprendizajes. Siguiendo a Ertmer y Newby (en Hernández, 2006:142), el alumno es entendido como un agente activo, estratégico, reflexivo y autoregulado, para lo cual debe aprender a aprender, ser activo en las dimensiones metacognitiva, autorregulada y reflexiva ante cualquier contenido o dominio de conocimiento.

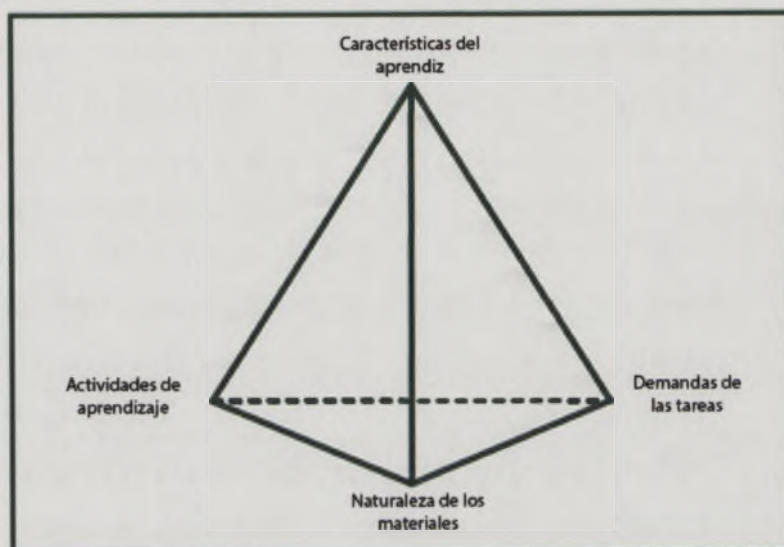
Una función que debe caracterizar al alumno es el saber cómo acceder, cómo seleccionar y qué hacer con la información a aprender, para lo cual debe implementar de manera inteligente una serie de estrategias para conseguir calidad de aprendizajes significativos.

Hernández (2006:142) afirma que los estudiantes deben desarrollar una mayor consciencia de sí mismos en relación con determinadas tareas, contenidos y áreas del conocimiento a las que se enfrenta cotidianamente tanto fuera como dentro del aula. Weinstein y Van Mater Stone (en Ertmer y Newby, 1996:7) señalan que los aprendices expertos utilizan estratégicamente cuatro diferentes tipos de conocimiento para tener éxito en sus aprendizajes: conocimiento acerca de sí mismos como aprendices (fortalezas, su mejor horario para aprender, sus hábitos de estudio); conocimiento acerca de la tarea de aprendizaje (requerimientos de la tarea para completarse con éxito, la forma en que se evaluará el desempeño); conocimiento acerca de una amplia variedad de estrategias (estrategias cognitivas que facilitan el recuerdo, estrategias que provocan alta motivación, obstáculos en el ambiente que deben ser eliminados) y conocimiento acerca del contenido (conocimiento del tema).

Considerando lo anterior, enseguida se presenta el tetraedro del aprendizaje de Bransford (en Hernández, 2006:143) en donde se distinguen las variables relevantes del conocimiento metacognitivo. En dicha figura se muestra una visión contextualizada de las estrategias que consideran distintos aspectos internos (cognitivos, estratégicos, metacognitivos) y



externos (tareas y contenidos) que son parte de las actividades del aprendizaje intencional.



**Figura 1. Tetraedro del aprendizaje.**

**Fuente:** Bransford, en Hernández (2006:143). *Miradas constructivistas en pedagogía de la educación*. México: Paidós.

Además, según Hernández (2006:142), el alumno debe poseer habilidades autorreguladoras que le permitan estudiar de manera independiente. Para esto debe elaborar planes estratégicos, supervisar dichos planes, detectar anticipadamente problemas en la ejecución a fin de corregirlos antes de que sucedan, evaluar el proceso seguido y el producto final obtenido de su aprendizaje.

Por último, el estudiante debe manifestar un pensamiento estratégico al capitalizar sus logros y aplicarlos en futuros aprendizajes, mostrando una aproximación sistémica al estudio y al aprendizaje que le permita mejorar continuamente su desempeño.

#### II.4 La metacognición como medio para incrementar la transferencia de aprendizajes

Partiendo de la premisa de que quienes participan en procesos de aprendizaje deben ser capaces de transferir lo que aprendieron a la solución de problemas que enfrentan de manera cotidiana, se hace necesario abordar la forma en cómo la metacognición se constituye en elemento fundamental para que esto suceda (Gómez, Sanjosé y Solás-Portolés, 2012:214).

Siguiendo con el tema de la transferencia, Ugartetxea (2006:28) señala que los individuos que son capaces de aprender y transferir lo que aprenden en la solución de situaciones que enfrentan, son individuos inteligentes. Lo anterior se basa en la definición de inteligencia dada por Dearborn, quien afirma que la inteligencia es la capacidad para aprender o sacar provecho de la experiencia (Dearborn, en Sternberg, 1986); entonces, la inteligencia es la capacidad de adquirir conocimiento y aplicarlo en situaciones nuevas. Ugartetxea (2006:28) concluye que:

*Cuando Dearborn definió la inteligencia como la capacidad de sacar provecho de la experiencia presentó un concepto sumativo y evolutivo, en el cual lo aprendido modifica lo retenido y afecta en el desempeño de futuras acciones: sacar provecho de la experiencia requiere la adquisición de conocimientos y un posterior empleo de estos conocimientos en conseguir lo que hasta entonces no se ha logrado. Podemos concluir que la inteligencia es la capacidad de aprender y de aplicar los conceptos poseídos para solucionar problemas y cuestiones, desarrollando la eficacia de la actuación cognitiva.*

Siguiendo en la misma línea Wolk (2003:34) establece que: “*aprender es expandir nuestra capacidad de acción efectiva*” y para que esto suceda es indispensable la transferencia.

Gómez, Sanjosé y Solaz-Portolés (2012:200) mencionan a Byrnes, quien señala que la transferencia se puede definir como: “*la habilidad de aplicar lo que ha sido aprendido en un determinado contexto a nuevos contextos*”. Estos mismos autores hacen mención del trabajo de Bransford, Brown y Cocking en donde se rescata que esta habilidad no es desarrollada por las personas de manera automática. Las investigaciones sobre



transferencia de aprendizaje establecen que los estudiantes de todos los niveles académicos muestran enormes dificultades para transferir lo que han aprendido en las aulas a nuevas situaciones, sean estas de índole académico o no académico.

Thorndike citado en Gómez, Sanjosé y Sola-Portolés (2012:202) formuló la ley de los elementos idénticos en la que señala que: *“la transferencia es el resultado de aplicar el conocimiento adquirido mediante un aprendizaje previo, a una nueva tarea que requiere exactamente la misma conducta que la que se aprendió”*. Es así que la transferencia está influenciada por: el grado de similitud entre dos situaciones (la de aprendizaje y la nueva o de aplicación); el nivel de actividad y consciencia por parte del aprendiz para aplicar lo aprendido a la nueva situación; y las disponibilidad de aprendizajes no solo conceptuales, sino también estratégicos que permitan el establecimiento de relaciones entre dos situaciones, activar el conocimiento que requiere ser transferido y aplicarlo a la situación nueva planteada.

Las condiciones anteriormente señaladas son influidas positivamente por la metacognición. Ugartetxea (2006:32) establece que la orientación metacognitiva influye las formas de procesar la información en tareas diferentes, es decir, en la forma de transferir.

O'sullivan y Presley y Simmons, Snyder, Cariglia-Bull y Presley, (en Ugartetxea, 2006:33) determinan que la transferencia es, en sí, el empleo de contenidos presentes en nuestra memoria, activados en función del reconocimiento de la tarea y de la necesidad de actuar para su solución. Una vez determinada esta postura de partida, la transferencia requiere conocer qué conocemos para posteriormente aplicarlo. Por su parte Brown, Campione y Palincsar y Brown, (en Ugartetxea, 2006:33) manifiestan que la transferencia supone la autoobservación de nuestro propio conocimiento como paso prioritario para una posterior actuación autónoma.

Ugartetxea (2006:33-35) explicita cómo los componentes de la metacognición, conocimiento metacognitivo (tarea, persona y estrategia) y



el control metacognitivo (planeación, supervisión y evaluación) actúan en la transferencia de aprendizajes.

- Conocimiento metacognitivo de la tarea: la capacidad de establecer elementos isomorfos de los problemas favorece la transferencia. Es favorable utilizar similitudes encontradas en el análisis de la tarea actual a problemas semejantes previamente solucionados o en los que se haya tenido experiencia a fin de utilizar conocimientos o estrategias cuya efectividad ya haya sido comprobada. El autor propone que el primer punto de referencia para la transferencia puede ser la identificación del tipo de problema al que se enfrenta el sujeto, luego describir sus componentes primordiales y las características específicas y, por último, la determinar las demandas de la actuación.
- Conocimiento metacognitivo personal: este tipo de conocimiento es fundamental para la transferencia ya que le permite al aprendiz identificar su propia capacidad para resolver un problema, determinar sus limitaciones, decidir si requiere adquirir nuevos conocimientos o inclusive requerir la ayuda de un experto, en un nuevo problema que está enfrentando.
- Conocimiento metacognitivo sobre las estrategias: para transferir se hace necesario tener conocimiento sobre la utilidad de las estrategias, ya que esto permite activar la estrategia necesaria para solucionar el problema presentado. El desconocer su utilidad impide su activación y por lo tanto su utilización.
- Regulación metacognitiva: como ya se ha establecido en el primer apartado de este capítulo, la autorregulación cognitiva implica la utilización de procesos ejecutivos referidos a la planeación, supervisión y evaluación de procesos cognitivos. Como señala Ugartetxea (2006:35):

*Las estrategias metacognitivas no están unidas directamente a la solución de un problema concreto sino que son heurísticos generales, válidos para la solución de problemas diferentes. Actúan sobre las estrategias concretas, no sobre el problema. Esta característica posibilita que su aplicación sea muy general, con lo que puede facilitar la transferencia de su empleo a diferentes actividades cognitivas.*



Entonces, la ejecución de rutinas ejecutivas favorecen el desempeño de las personas al enfrentar diversas tareas o solucionar diversas problemáticas.

Gómez, Sanjosé y Solaz-Portolés (2012:206-207) compilaron aspectos clave que influyen en la transferencia:

- El principal factor en la transferencia es el grado de pericia que se tiene sobre el dominio que se trate. Sin un adecuado nivel de conocimientos no puede esperarse transferencia alguna.
- La transferencia se ve afectada por el contexto en que se produjo el aprendizaje inicial. La transferencia se dificulta si los sujetos han aprendido en un solo contexto, y se favorece cuando se aprende en múltiples contextos (Bassok y Holyoak, en Gómez, Sanjosé y Solaz-Portolés, 2012:206-207).
- La transferencia se mejora mediante una instrucción que ayuda a los estudiantes a representar de manera abstracta las situaciones problemáticas. Para ello, se deben proporcionar muchas oportunidades de observar similitudes y diferencias en situaciones diversas. El conocimiento esquemático (Solaz-Portolés y Sanjosé, en Gómez, Sanjosé y Solaz-Portolés, 2012:207) es particularmente importante en la transferencia, ya que guía el razonamiento analógico.
- La transferencia es un proceso y estrategias metacognitivas.
- Todo nuevo aprendizaje necesita transferencia, que se basa en aprendizajes previos. Así pues, el diseño instruccional debe hacerse partiendo de esta premisa: hemos de ayudar a los estudiantes a aprender.
- Se debe promover en la enseñanza la conexión de los aprendizajes en el centro educativo con los conocimientos de la vida diaria que tienen los estudiantes.

En conclusión, es recomendable para quien ejerce un rol de mediador del aprendizaje implementar medidas que ayuden a los estudiantes



en el desarrollo de estrategias para la transferencia. Una propuesta de Solaz-Portolés, Sanjosé y Gómez, citados en Gómez, Sanjosé y Solaz-Portolés (2012:219) es que se deben:

*Ofrecer actividades de carácter metacognitivo como parte del currículo científico. Tales actividades deben tratar, entre otros aspectos, la existencia de diferentes tipos de conocimiento, la importancia del conocimiento esquemático de problemas, el uso de heurísticos en la resolución de problemas y la explicación del papel de las estrategias/habilidades metacognitivas en los distintos pasos o procesos de resolución de problemas. Se debe prestar especial atención al conocimiento esquemático de problemas, por su decisivo papel como guía en el razonamiento analógico.*

## II.5 Metacognición y sus implicaciones en la educación

El presente estudio se enfoca a la formación de profesores para que manifiesten las competencias que les permitan generar en sus alumnos conocimiento, control metacognitivo y motivación. Esta necesidad de formación se basa en la exigencia de los modelos educativos actuales, de formar alumnos reflexivos, autónomos y autorregulados, con capacidad de aprender a aprender. Esta necesidad a su vez se fundamenta en las condiciones o el contexto en el que actualmente estos estudiantes se desempeñan, es decir en las características de la sociedad contemporánea. Como se describe a continuación, cada una de estas características exige un cambio en la forma en que se perciben y aplican los dichos modelos educativos.

- a) La sociedad contemporánea es una sociedad considerada de la información y del conocimiento:

Ampliando lo señalado en el capítulo uno del presente documento Klimenko y Alvares (2009:13) mencionan que la sociedad contemporánea puede ser caracterizada como una sociedad de información, debido a la gran cantidad de información que se produce, que además se distribuye, se transforma y se renueva con gran velocidad.



Quiroz (s. f.:85-86) a su vez, establece que gracias a la utilización de nuevas tecnologías, la sociedad actual maneja grandes volúmenes de información lo que puede impulsar a su vez la generación de conocimiento estableciendo así un círculo virtuosos ascendente de progreso. Lo anterior provoca que la información y el conocimiento se estén acumulando a ritmos sin precedentes. Este autor considera que el conocimiento es una creencia verdadera y justificada. La condición de justificación exige evidencia que pruebe la veracidad del conocimiento. Si no hay evidencia válida no hay conocimiento, aun cuando en algunas circunstancias pueda llegar a ser verdadera. De lo anterior se desprende que no toda información obtenida lleva a conocimiento generado.

Para Quiroz (s.f.:87) se requiere de la asimilación cognitiva para transformar la información en conocimiento e integrarlo al sistema de creencias del sujeto. Señala que por ejemplo si se lee un libro para aprenderlo de memoria sin entenderlo, se tiene información pero no conocimiento. Entonces, si se sigue con esquemas educativos tradicionales, donde se preferencia la trasmisión y la memorización de información, se corre el riesgo de estar acumulando información pero no generando conocimiento.

Klimenko y Alvares (2009:13-14) afirman que contar con información ya no es el principal problema para seguir aprendiendo, el reto ahora es formar a personas en habilidades metacognitivas para que a través del razonamiento crítico y reflexivo puedan convertir la información disponible en información útil y que puedan discernir si esta es válida o no. Se hace necesario que las personas cuenten con estrategias que les permitan organizar y dar sentido a la información que reciben. Pozo (en Klimenko y Alvares, 2009:13) establece que: *“los futuros ciudadanos van a necesitar capacidades para buscar, seleccionar e interpretar la información, para navegar sin naufragar en medio de un flujo informático e informativo caótico”*, sin embargo ahora podemos afirmar que ya no son los futuros ciudadanos sino los ciudadanos actuales quienes requieren de esas capacidades.



Pozo (en Klimenko y Alvares 2009:14) refiriéndose a la satisfacción de demandas educativas de la sociedad contemporánea señala que sus metas esenciales deben dirigirse a la formación de:

*...capacidades de gestión del conocimiento, o, si se prefiere, de gestión metacognitiva, ya que solo así, más allá de la adquisición de conocimientos concretos, podrán enfrentarse a las tareas y a los retos que les esperan en la sociedad del conocimiento.*

- b) Sociedad contemporánea considerando el paradigma de la complejidad:

La sociedad contemporánea está inmersa en el paradigma llamado de la complejidad. Romero (2003:1) señala que el paradigma de la complejidad reúne a científicos de diversos campos del conocimiento que consideran la conveniencia de adoptar nuevos modelos teóricos, metodológicos y, por ende, una nueva epistemología, a fin de que la comunidad científica elabore teorías más ajustadas de la realidad. Además, esta comunidad, busca, diseñar y poner en prácticas modelos de intervención (social, sanitaria, educativa, política, económica, ambiental, cultural, etc.) más eficaces que ayuden a pilotar y regular las acciones individuales y colectivas. Por lo anterior, esta teoría reformista influye, tanto en las ciencias naturales como en las ciencias sociales y por lo tanto en las ciencias de la educación.

Este mismo autor refiere que los principales valores que motivan esta reforma del pensamiento son: conocer para hacer (combinar los conocimientos teóricos con la acción); conocer para innovar (conocer para crear nuevos conocimientos que se puedan aplicar); conocer para repensar lo conocido o pensado (poner a prueba las categorías conceptuales con las que el científico o el tecnólogo trabajan para hacer inteligible o manipulable la realidad que se desea estudiar o la que se desea intervenir).

Pozo (en Klimenko y Alvares, 2009:16) afirma que:

*La sociedad contemporánea, atravesada por el paradigma de la complejidad, exige del ser humano un tipo de aprendizaje diferente, un*



*aprendizaje autorregulado, consciente, que permite orientarse en la gran cantidad de la información disponible mediante un claro discernimiento basado en los criterios sólidos y sustentados.*

Desde este punto de vista: “*el aprendizaje implica procesos mentales reestructivos de las propias representaciones acerca del mundo físico, sociocultural e incluso mental, así como de autorregulación de la propia actividad de aprendizaje*” (Pozo, en Klimenko y Alvares, 2009:17).

c) Sociedad contemporánea del aprendizaje continuo:

No hay duda que esta es una característica en la que coinciden la mayoría de los estudiosos de las ciencias de la educación. Si el conocimiento cambia vertiginosamente, los ciudadanos de la sociedad actual deben estar en procesos de aprendizaje continuo a fin de evitar que su desempeño se haga obsoleto y por lo tanto incompetente. Es reconocido que el aprendizaje no se da exclusivamente en los espacios y en los tiempos de la educación formal y que le corresponde a ésta dotar a los estudiantes de estrategias que les permitan aprender a aprender. De acuerdo con Ortiz, Salmerón y Rodríguez; Klimenko; Gutiérrez; Macías, Mazzitelli y Maturano; Gonzales, Díaz; y Aragón (en Klimenko y Alvares, 2009:14):

*En las publicaciones recientes a nivel internacional que se refieren a los cambios en la educación se plantea la importancia de fomentar en los estudiantes de todos los niveles educativos las competencias necesarias para asumir un proceso de aprendizaje autónomo y autorregulado, entre las cuales el manejo de las estrategias cognitivas y metacognitivas ocupa un lugar preferencial.*

Es indispensable pues, crear en los estudiantes un pensamiento estratégico con base en la aplicación de estrategias cognitivas y metacognitiva que les permitan, no solamente la apropiación significativa de conocimientos, sino que los doten de las habilidades para gestionar autónomamente dichos conocimientos y tener la capacidad de dirigir de manera autónoma y eficiente su propio proceso de aprendizaje.



Como se señal en el capítulo anterior, La Secretaría de Educación Pública de México ha implementado la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) y la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) dentro de la cuales hay coincidencia con lo señalado en este apartado. Aún y cuando no se hace referencia al término metacognición dentro de estas, las reformas reconocen que los enfoques centrados en el aprendizaje y en las competencias deben incidir en que el alumno aprenda a aprender, aprenda para la vida y a lo largo de toda la vida, pudiendo así actuar efectivamente en la nueva sociedad del conocimiento, la complejidad y del aprendizaje continuo.

## **II.6 Necesidad de formación de los estudiantes en metacognición**

La introducción de la dimensión metacognitiva en los procesos educativos es indispensable para que los estudiantes puedan hacer frente a los retos que se presentan en este siglo, tales como la necesidad de tener la capacidad de aprender a aprender y la generación de nuevo conocimiento, y para esto:

- a) La educación debe asegurar que los estudiantes logren competencias y no solo conocimientos cerrados y técnicas programadas. Según Díaz Barriga y Hernández, (2010:16), para la enseñanza de competencias, es necesario crear situaciones didácticas que permitan enfrentar a los alumnos con las tareas que se espera resuelvan. Además los estudiantes deben adquirir y aprender a movilizar los recursos indispensables con fundamento en procesos de reflexión metacognitiva y autorregulación.
- b) Se debe formar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender ya que el aprendizaje no se limita solo a los tiempos y ámbitos de la educación formal sino que se extiende a toda la vida y a los diferentes espacios en que vive el ser humano. Con esta habilidad los



estudiantes podrán organizar y administrar su propio proceso de aprendizaje (Klimenko y Alvares, 2009:14).

- c) Debe cambiar el paradigma en la educación, modificándose de un aprendizaje centrado en el profesor, clásico o academicista, donde el profesor transmitía conocimientos y el estudiante los recibía y asimilaba en la forma en que era transmitido, a un aprendizaje centrado en el estudiante, como protagonista del proceso y por lo tanto es él quien construye de forma proactiva el conocimiento con la guía del profesor y sus compañeros (Fuentes y Rosario, 2013:7-8).
- d) Continuando con Fuentes y Rosario (2013:8) el estudiante debe ejecutar acciones para desarrollarse como aprendiz autónomo y para esto necesita: tomar la iniciativa de su proceso de aprendizaje; diagnosticar sus necesidades de aprendizaje; establecer metas propias; identificar los recursos humanos y materiales para alcanzar las metas fijadas; elegir e implementar estrategias de aprendizaje y autoevaluar sus resultados de aprendizaje.

Para desarrollar un aprendizaje autónomo se requiere que el estudiante tenga la capacidad de aprender mediante la toma de conciencia y la adquisición del conocimiento sobre sus propias capacidades, habilidades y sus características personales a fin de establecer si éstas facilitan o dificultan el aprendizaje de ciertos contenidos, sobre los diversos tipos de información, además de que deben regular su propio proceso de aprendizaje, supervisándolo y orientándolo de una manera independiente y autónoma (Klimenko y Alvares, 2009:17).

- e) El estudiante debe estar preparado para enfrentar el paradigma de la complejidad, que prevalece en la sociedad contemporánea. Para lo anterior debe contar con un aprendizaje autoregulado, es decir consciente, que le permita orientarse en la gran variedad de información disponible. El estudiante para aprender debe tomar en



cuenta procesos mentales reconstructivos de sus propias representaciones acerca del mundo físico, socio cultural y mental. (Klimenko y Alvares, 2009:16-17).

- f) Pozo, en Klimenko y Alvares (2009:14), establece que para satisfacer las demandas de la sociedad contemporánea, la educación debe estar dirigida a formar en los estudiantes capacidades de gestión del conocimiento, es decir, a la gestión metacognitiva a fin de asegurar la adquisición de conocimientos concretos, para enfrentarse a los retos que le esperan en esta sociedad.

Lo señalado anteriormente manifiesta la necesidad imperante de insertar la dimensión metacognitiva en los procesos educativos.

Según Chrobak (s.f.) la investigación metacognitiva propone un cambio donde las instituciones educativas dejen de preocuparse principalmente en los contenidos, más que por el modo de aprender dichos contenidos; en los resultados más que en los procesos. La metacognición se propone investigar cómo trabaja el alumno cuando realiza actividades cognitivas con el propósito de desarrollar estrategias de aprendizaje para ayudar a los alumnos a aprender a aprender, dotándolos de nuevos recursos cuando los de ellos no son de gran utilidad y de esta forma aprendan estrategias para desarrollar estrategias.

Nickerson (citado en Ministerio de Educación de Perú, 2007:16) señala que se presenta una diferencia entre los expertos y los novatos al solucionar problemas. Los expertos manifiestan más aspectos metacognitivos que los novatos, al planear más efectivamente, monitorear más cuidadosamente y manifiestan un mayor sentido de sus capacidades y limitaciones como solucionadores de problemas.

Hinton (citado en Puebla y Talma, 2012:1) establece que en la actualidad la comunidad educativa acepta que la metacognición es una de las bases para desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento, autorregulación de su aprendizaje, transferencia de capacidades y



principalmente para capacitarlos para aprender durante toda la vida. Es así que la metacognición es un pilar fundamental para preparar a los alumnos a desarrollarse en el mundo futuro.

Concluyendo, la sociedad actual requiere que los aprendices se conviertan en personas autorreguladas, autónomas y con capacidad de aprender a aprender y para lo anterior deben ser capaces de identificar e implementar estrategias metacognitivas.

## **II.7 Modelo de Formación de Talento Docente en Metacognición**

Considerando las implicaciones que la metacognición tiene en el ámbito educativo se hace necesario diseñar e implementar un programa de formación que se enfoque en el desarrollo de talento o competencias metacognitivas en los docentes. Esta idea ha sido fundamentada por Osses y Jaramillo (2008:196) quienes establecen que:

*...para formar alumnos metacognitivos es necesario contar con educadores metacognitivos. En pos del cumplimiento de esta meta, los docentes deben adecuar sus prácticas pedagógicas en el aula, siendo conscientes de sus potencialidades y limitaciones, planificando, controlando y evaluando, en primer lugar, sus propias actuaciones docentes. Esta reflexión sobre su propio quehacer educativo es, quizás, el camino más prometedor para que los profesores lleguen a regular de una manera eficaz sus estrategias de enseñanza, y puedan aproximarse al objetivo de 'enseñar a aprender' a sus estudiantes, orientando el proceso educativo hacia una autonomía que les conduzca a 'aprender a aprender' y favorezca la transferencia de sus aprendizajes a la cotidianeidad de su vida.*

Siguiendo con esta línea Campanario, Cuerva, Moya y Otero (s. f.:41) aseveran que las tradiciones artesanales de enseñanza y la falta de preparación del profesorado pueden ser un obstáculo para la mejora de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias. Al igual que sucede en otros terrenos, sin un cambio profundo en la formación de los profesores no será posible fomentar la aplicación de estrategias metacognitivas por parte de los alumnos.



Baird (en Soto, 2003:46) establece que una conclusión que sobresale en las investigaciones sobre la metacognición es que los cambios en los procesos de aprendizaje de los estudiantes deben involucrar primero cambios en las actitudes, percepciones, concepciones y habilidades de los profesores.

En cuanto a la formación de profesores, este proyecto se orienta principalmente a docentes de bachillerato debido a que se ha demostrado que es en este nivel donde los alumnos pueden comenzar a utilizar de manera consciente su conocimiento y habilidades metacognitivas para convertirse en alumnos autónomos y autorregulados. Soportando este argumento Frade (2012:100) señala que el desarrollo del cerebro no sigue un proceso lineal que se da por etapas consecutivamente sino que más bien sigue un desarrollo concéntrico en el que las funciones cerebrales se desarrollan de manera gradual en edades diferenciadas y específicamente establece que mientras la atención y la memoria logran su potencial máximo a los nueve años, el razonamiento y la metacognición adquieren su desempeño óptimo en la adolescencia. Esta autora agrega además que el funcionamiento ejecutivo, que es parte de la metacognición, se alcanza cuando el sujeto es capaz de tomar decisiones sobre lo que va a hacer, la forma en que lo hará, en donde y con qué recursos, y esta condición se da mayormente en bachillerato.

Díaz Barriga y Hernández (2010:192) establecen que la autorregulación consciente, ocurre cuando se realizan aprendizajes académicos de alto nivel de complejidad que involucren la toma de decisiones reflexiva, lo que comienza a presentarse hasta el final de la educación básica, la cual debería considerarse relativamente estable, constatable (sobre todo antes de que ocurra una ejecución estratégica demasiado ejercitada que tienda a la automatización) y dependiente de la edad.



Continuando con este argumento, Díaz Barriga y Hernández (2010:192) textualmente citan:

*Piaget tuvo a bien distinguir entre tres tipos de autorregulación: la 'autónoma', que implica ajustar inconscientemente acciones motrices como meras compensaciones, lo cual puede realizarse a edades muy tempranas; la 'activa', que se relaciona con situaciones de ensaño y error aplicadas a las operaciones cognitivas concretas, pero con dificultades para verbalizarlas; y la 'consciente', que se aplica reflexivamente a pensamientos o hipótesis y que empiezan a aparecer alrededor de los 11 o 12 años. Con seguridad, la autorregulación de las actividades académicas puede considerarse por pleno derecho de tipo 'consciente' según el esquema piagetiano, por lo que nos atrevemos a decir que quizá las formas más sofisticadas de este tipo de autorregulación aparecen hacia el final de la niñez tardía (conclusión de la educación básica), y tomen forma durante toda la adolescencia y adultez (educación secundaria y posterior) en sus formas más acabadas.*

Partiendo de la necesidad de formar a los profesores de bachillerato en metacognición, se propone un modelo de formación de talento humano por competencias, cuyos principios y elementos se describe a continuación.

Considerando la premisa que las competencias docentes deben ser manifestadas en la acción, donde el profesor debe movilizar conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar una situación educativa mostrando una actuación ética y congruente al contexto en el que se presenta dicha situación, el contar con un programa de formación docente por competencias permite la mejora en el desempeño tanto del profesor como en el aprendizaje de sus estudiantes.

Vargas (2006:3) señala que:

*En una concepción dinámica, las competencias se adquieren mediante la educación, la experiencia y la vida cotidiana, se movilizan de un lugar a otro, se desarrollan continuamente y no pueden explicarse y demostrarse independientemente de un contexto. En esta concepción, la competencia la posee el individuo, es parte de su acervo y de su capital intelectual y humano.*

El programa de formación de competencias docentes propone la eliminación de los tradicionales cursos de capacitación, donde los aprendizajes se adquieren solamente en ambientes áulicos, se pone énfasis



en la adquisición de conocimientos descontextualizados, el participante tiene una actitud pasiva y se da por hecho que los conocimientos son perdurables y que se adquieren en un evento específico de capacitación. En contraposición se propone una formación que permita al docente capitalizar sus experiencias de éxito, construir y re-construir sus conocimientos tanto en ambientes áulicos como a través de la reflexión de su práctica diaria, en donde enfrente situaciones que lo impulsen a movilizar lo que sabe, lo que sabe hacer y lo que es para resolver las problemáticas educativas, en el que juegue un papel protagónico en su aprendizaje y en resumen se convierta también en un aprendiz metacognitivo es decir reflexivo, crítico, independiente y autorregulado.

En esta propuesta se parte del principio de que no existe un modelo único para la formación de talento humano por competencias, sino que se asume que existen enfoques o principios establecidos en la Educación Basada en Competencias (EBC) que permiten guiar el diseño del programa de formación de competencias metacognitivas en docentes de bachillerato.

Es en el campo de la educación donde se comienzan a establecer diversos enfoques de la llamada Educación Basada en Competencias. Internacionalmente, las aportaciones realizadas por la UNESCO a través de sus grupos consultivos han sido factores determinantes para que muchos países adopten los enfoques de la EBC en sus reformas educativas, ya que encuentran en éstos la posibilidad de implementar las sugerencias de dichos expertos.

Por su impacto internacional, se mencionan dos aportaciones. La primera, que contiene los resultados de la comisión internacional de la UNESCO que fue presidida por Edgar Faure en 1972 (en Argüelles, 1996:15-16) y que se publica en su libro *Aprender a Ser*. Según Argüelles, la importancia de dicho libro radica en haber comprendido, por una parte, la necesidad de adecuar la educación a los requerimientos de un mundo que estaría cada vez más basado en el conocimiento y la información y haber asumido que justamente el carácter tecnológico de la nueva civilización exigía un énfasis mayor en un humanismo que no perdiera de vista la



necesidad de proponer una educación integral y permanente a la totalidad de los habitantes del planeta, que insistiera en los valores comunitarios y en la solidaridad internacional.

La segunda aportación es el informe realizado por el grupo presidido por Jaques Delors, quien entrega a la UNESCO el informe de la Comisión Internacional de la Educación para el Siglo XXI (Delors, 1996:34) en su libro titulado *La Educación Encierra un Tesoro*, donde se destaca que la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser, los cuales se describen a continuación.

- Aprender a conocer: combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- Aprender a hacer: a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.
- Aprender a vivir juntos: desarrollando la comprensión de la otra y el otro y la percepción de las formas de interdependencia, realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos, respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- Aprender a ser: para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas y aptitud para comunicar.

La concepción de una educación integral, impulsada por Faure y una educación que considerara los cuatro pilares de la educación establecidos por Delors, impulsó a que diversos países modificaran sus estructuras



educativas a fin de orientarlas al logro de competencias más que a la acumulación de conocimientos.

Los enfoques de la Educación Basada en Competencias no solamente fueron utilizados para modificar la educación formal (Vargas, 2006:8) sino que también en las organizaciones se comenzó hablar de la gestión del talento humano (GTH) por competencias la cual se ha convertido en una buena fórmula para alcanzar un mejor aprovechamiento de las capacidades de la gente. Incorporar las competencias implica cuestionarse no solo por los resultados que se esperan alcanzar, sino por la forma en que las diferentes funciones de la gente que trabaja en la empresa pueden coadyuvar a lograr tales resultados.

Hablar de un modelo de formación de talento humano por competencias parte necesariamente de la identificación y descripción de cada una de las competencias que considera el programa; el establecimiento de los niveles de desempeño en que la competencia puede manifestarse con base en indicadores precisos que manifiesten el desempeño esperado; y el diseño de las evidencias que debe realizar la persona que pretende manifestar las competencias.

Para contar con los elementos anteriores, el presente estudio propone la ejecución de las fases que a continuación se mencionan y que se pueden seguir para el diseño de un programa, por competencias, de formación en metacognición.

a) Identificación de competencias docentes:

En esta etapa se busca establecer las competencias asociadas a un contexto definido. En general se orienta a identificar las competencias que pueden ser alcanzadas por personas capaces (o sea competentes) en un ámbito específico, en este caso en lo que se refiere a la metacognición.

En la identificación de las competencias metacognitivas del presente estudio, se consideran las posturas teóricas actuales acerca de la



metacognición así como las recomendaciones que estudiosos en el tema proponen sobre las características de las estrategias metacognitivas que debe utilizar el maestro para provocar la formación de un alumno metacognitivo.

El cambio de rol del profesor, de ser trasmisor de conocimientos a ser mediador del aprendizaje metacognitivo, desde la perspectiva de este estudio, se hará efectivo en la medida en que éstos ejerzan las competencias docentes en su quehacer cotidiano.

b) Descripción de cada una de las competencias docentes:

La descripción de una competencia debe contener toda la información necesaria para el diseño del programa de formación del talento docente. Cada una de las competencias se describe considerando el formato utilizado por el Ministerio de Educación de Quebec (Gobierno de Quebec, 2002) y lo señalado por Tobón (2006:10) en su artículo Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias. Dicho formato se presenta en el anexo 1.

Los elementos que dicho formato contiene se explicitan a continuación:

- Enunciado de la competencia: señala específicamente la acción que se espera manifieste una persona considerando los límites de dicha actuación y las condiciones que debe mostrar en ésta. En el enunciado de la competencia se toman los cuatro elementos que señala Tobón para tal efecto: un verbo de desempeño, un objeto, una finalidad y una condición de calidad. Las recomendaciones para la redacción del enunciado de la competencia es que para la determinación del verbo de desempeño se elija un verbo de acción que indique una habilidad, que refleje una acción que pueda ser observable y que se redacte en infinitivo o en presente; el objeto establece el ámbito sobre el cual recae la acción; la finalidad señala la o las utilidades que se tendrán con la ejecución de la acción; la



condición de calidad lo constituyen una serie de parámetros de calidad que se espera se manifiesten en la ejecución de la acción.

- Contexto de realización: establece las condiciones en las cuales se evaluará la competencia.
- Elementos de la competencia: son los componentes, pasos o actividades que una persona debe realizar para que en su conjunto permitan la manifestación de la competencia.
- Indicadores de desempeño: son las manifestaciones observables que deben ejecutar quienes vayan a demostrar una competencia y se determinan para cada uno de los elementos de la competencia.
- Saberes esenciales (contenido declarativo, contenido procedimental y contenido actitudinal): aquí se determinan los contenidos concretos para el logro de la competencia, clasificados de acuerdo a los componentes de ésta. En la dimensión conceptual (saber) aparecen los conceptos, principios, categorizaciones, etc. que quien manifiesta la competencia debe de tener o adquirir; en la dimensión procedimental (hacer) se señalan las habilidades esenciales a desarrollar o demostrar y que en su conjunto permiten el logro de la competencia establecida; en la dimensión afectivo-motivacional (ser) se listan las actitudes y valores que se deben manifestar en el comportamiento de quien está mostrando la competencia.
- Evidencias: son los productos o desempeños solicitados a una persona a fin de determinar el nivel de competencia alcanzado en cada uno de los indicadores de desempeño establecidos para cada elemento de la competencia.

c) Especificación de cada una de las evidencias:

A fin de unificar las evidencias de desempeño o producto que se soliciten a los docentes participantes en el programa de formación, se anexa a cada una de las competencias la especificación de dichas evidencias. Los componentes de cada evidencia son: tipo de evidencia que se solicita (producto o desempeño), pasos a seguir para su elaboración y la



información que debe ser entregada por los participantes. Cabe señalar que estas evidencias pueden ser modificadas considerando el contexto de desarrollo de las mismas.

d) Diseño de instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación son herramientas diseñadas por el agente evaluador a fin de establecer el nivel de aprendizaje deseado en el evaluado.

Según Barcelata (2005), en el ámbito del aprendizaje, diseñar un instrumento de evaluación permite:

- Apoyar el logro de aprendizajes significativos y de calidad.
- Reunir y procesar información sobre el conjunto de competencias y capacidades de los evaluados.
- Detectar las causas del éxito o fracaso, obteniendo información sobre todos los factores que intervienen en los aprendizajes. Busca generar objetividad, ajustándose con mayor precisión a los hechos.

Dos son los instrumentos de evaluación a considerarse en la evaluación de competencias para el presente trabajo: lista de cotejo y guía de observación.

- Lista de Cotejo:

Siguiendo a Barcelata (2005) este instrumento valora la presencia o ausencia de una determinada característica en la evidencia presentada por el aprendiz. También se le puede reconocer por su término en inglés como *checklist*.

Al estar centrada en la determinación de la presencia o ausencia de cierta característica, los indicadores de evaluación solamente toman dos posibles valores: si/no. Por lo anterior la lista de cotejo deberá utilizarse

cuando la existencia de dicha características es indispensable para el logro del resultado de aprendizaje que se está evaluando.

El uso de este tipo de instrumento de evaluación es para la evaluación de productos o evidencias de producto y para su elaboración debe tenerse en cuenta que:

- Los indicadores de evaluación deben ser redactados claramente a fin de que el evaluado no tenga ninguna duda de lo que se espera.
- Debe ser entregada oportunamente al evaluado para que éste asegure que sus evidencias de producto cumplan con los indicadores establecidos.
- Los indicadores de evaluación pueden tener solamente dos posibles valores: si/no, presente/ausente; lo tiene/no lo tiene.
- Es muy útil para evaluar aspecto de forma de los documentos.

- Guía de observación:

La guía de observación es un registro que permite ir verificando si el evaluado realiza adecuadamente los pasos del proceso requerido para manifestar alguna habilidad o competencia.

Según Barcelata (2005) una guía de observación:

- Evalúa los resultados de aprendizaje a lograr en la ejecución de un proceso.
- Pone acento en el nivel psicomotor, es decir, en la ejecución de la actividad, de acuerdo a los criterios definidos.
- También pueden incluir la evaluación de conocimientos, productos y actitudes, como por ejemplo, solicitando al alumno que explique determinados conceptos, principios o el proceso previo a la ejecución de la tarea, utilice una presentación o diagrama, respete el tiempo asignado para su exposición y ceda turnos de participación a sus compañeros.
- El desempeño se mide por medio de ítems específicos y con respecto a niveles o exigencias mínimas a alcanzar. El resultado de la



evaluación puede ser que el alumno logra el desempeño y alcanza el resultado de aprendizaje, o no lo logra, y en consecuencia debe practicar más, en el caso de la evaluación formativa, o no acredita el aprendizaje en el caso de la evaluación sumativa.

### Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Teórico

Alonso, J. (s. f.). *Metaconocimiento y aprendizaje*. Disponible en:

<http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/publicaciones/castellano/introd.pdf>

Argüelles, A. (1996). *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. México: Limusa.

Barcelata, Sergio (2005). *Guía Técnica para la Evaluación de Unidades de Aprendizaje en un Enfoque de EBC*. México: Coordinación de Universidades Politécnicas. Documento no publicado.

Campanario, J., Cuerva, J., Moya, A., y Otero, J. C. (s. f.). *La metacognición y el aprendizaje de las ciencias*. Disponible en: <http://www2.uah.es/jmc/ln6.pdf>

Chrobak, R. (s. f.) *La metacognición y las herramientas didácticas*.

Disponible en:

<https://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Chrobak.htm>

Correa, M. E., Rubilar, F. C., y Ramos, H. L. (2002). Hacia una conceptualización de la metacognición y sus ámbitos de desarrollo. *Horizontes Educativos*, 7(1), 58-63.

Daura, F; (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII(2), 77-88. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173520953003>



Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. Madrid:

Santillana/UNESCO.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

Ertmer, P. A., y Newby, T. J. (1996). The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional Science*, 24(1), 1–24.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906.

Frade, L. (2012). Desarrollo de Competencias desde la Perspectiva Cerebral. En GARCÍA FRAILE, J., LÓPEZ, N., Y FRADE, L. (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuesta desde el enfoque socioformativo* (69-112). México: Gafra.

Fuentes, S., y Rosario, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje*. Santiago: INDESCO. Disponible en:  
[http://www.ucentral.cl/prontus\\_ucentral2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook\\_\\_ara\\_fuentes\\_rosario\\_2013\\_.pdf](http://www.ucentral.cl/prontus_ucentral2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook__ara_fuentes_rosario_2013_.pdf)

Gaeta, M. (2014). La implicación docente en los procesos de autorregulación del aprendizaje: Una revisión sistemática. *Revista de La SEECI*, 74-81.

García Fraile, J. (2012). ¿Qué son las competencias desde el enfoque socioformativo? En GARCÍA FRAILE, J., LÓPEZ, N., Y FRADE, L. (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuesta desde el enfoque socioformativo*, (1-35) México: Gafra.

Giry, M. (2010). *Aprender a razonar, aprender a pensar*. México, D. F.: Siglo XXI Editores.

Gobierno de Quebec (2002). *La Formación Profesional y Técnica en Quebec*. Quebec: Ministerio de Educación.

Gobierno Federal (2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública.

Gómez, C. B., Sanjosé, V., y Solaz-Portolés, J. J. (2012). Una revisión de los procesos de transferencia para el aprendizaje y enseñanza de las ciencias. *Didáctica de Las Ciencias Experimentales y Sociales*, 0(26), 199-227. doi:10.7203/dces.26.1934

Hernández, G. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*. México, D. F.: Paidós Educador.



- Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11-28. Disponible en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1483>
- Ministerio de Educación de Perú (2007). *Estrategias Metacognitivas*. Lima, Perú: Empresa Editora El Comercio S.A.
- Organista Díaz, P. (2005). Conciencia y metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1), 77-89.
- Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197.
- Puebla, R. y Talma, M. (2012). Metacognición en la formación inicial de los educadores. *Revista Iberoamericana de Educación* 59 (2), 1-6  
Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4051795>
- Quiroz, F. J. (s.f.) Sociedad de la información y del conocimiento. *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica I (1)*, 81-92. Disponible en:  
<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/Articulos/tecnologia/sociedad.pdf>
- Romero, C. (2003). Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo. *Ágora Digital*, (6), 1.

Sánchez, M., Vallín, M. S. y Franco, M. C. (s. f.) *Manual de mediación del aprendizaje*. Documento no publicado.

SEP (2000). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Disponible en:

<http://white.oit.org.pe/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/edob/material/pdf/archivo47.pdf>

Soto, C. A. (2003). *Metacognición. Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Bogotá: Magisterio.

Sternberg, R. J. (1986). *Capacidad intelectual general*. Barcelona: Labor.

Tébar Belmonte, L. (2011). *El profesor mediador del aprendizaje* (2a ed.). Bogotá: Magisterio.

Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*. Disponible en:

[http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf)

Ugartetxea, J. X. (2006). La orientación metacognitiva. Un estudio sobre la capacidad transferencial de la metacognición y su influencia en el rendimiento intelectual. *Revista de Psicodidáctica/Journal of Psychodidactics*, 1(1), 27-54. Disponible en:

<http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/viewFile/286/283>



Vargas, E. y Arbeláez, M. (2001). Consideraciones teóricas acerca de la metacognición. *Revista de ciencias humanas*, 28 (3). Disponible en:  
<http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev28/vargas.htm>

Vargas, F. (2006). Competencias en la formación y en la gestión de talento humano. *Anales de la educación*, (2) (5), 1-20.  
Disponible en:  
<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero05/archivosparaimprimir/18.vargas.pdf>

Villarruel, M. (2009). La práctica educativa del maestro mediador. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(3), 2.

Wolk, L. (2003). Coaching. *El arte de soplar brasas*. Buenos Aires: Gran Aldea.

## Anexo 1. Descripción de la Competencia

**Competencia:****a) Descripción de la Competencia**

<b>Enunciado de la competencias:</b>			<b>Contexto de realización:</b>
<b>Elementos de competencia</b>			<b>Indicadores de desempeño:</b>
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	





### **CAPÍTULO III: Marco Metodológico**

**III.1 Justificación de la investigación**

**III.2 Planteamiento del problema**

**III.3 Supuesto de investigación**

**III.4 Tipo de investigación**

**III.5 Métodos y técnicas**

**III.6 Muestra y aplicación**

**III.7 Instrumentos**

**III.7.1 Dimensiones**

**III.7.2 Jueceo del instrumento**

**III.7.3 Pilotaje del instrumento**



## **Introducción**

Hasta el momento se ha trabajado con la teoría necesaria para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes de Telebachillerato. En el presente capítulo se explica el diseño de la investigación que se ha llevado a cabo para completar dicho diagnóstico. Se desarrolla la justificación de la investigación y el planteamiento del problema que surge de la necesidad de formar a los docentes para que guíen a sus alumnos al desarrollo de la competencia metacognitiva que les permita ser independientes en sus aprendizajes y con ello tengan la capacidad de aprender a aprender. Se establecen además los problemas y sub problemas de investigación, así como el objetivo general y los objetivos específicos que tienen relación directa con los problemas detectados. En seguida se señala el supuesto de investigación del que se parte para la realización de la misma. Luego se mencionan los tipos de investigación, que por la naturaleza de este estudio tiene un alcance exploratorio descriptivo con un enfoque cuantitativo y los métodos y técnicas usadas donde metodología empleada es la relativa a la aplicación de una encuesta. Posteriormente se presenta la información sobre la muestra, donde se establecen los criterios de inclusión y exclusión de docentes y alumnos, así como los cálculos respectivos y la forma de aplicación del instrumento de investigación. Por último se presentan los instrumentos de investigación utilizados, tanto para docentes como para alumnos, que sirvieron de base para la obtención de la información necesaria para la investigación.

### **III.1 Justificación**

La sociedad actual exige a las instituciones educativas la formación de estudiantes autorregulados y autónomos en sus aprendizajes a fin de que tengan la capacidad aprender a aprender. Un medio efectivo para lograr lo anterior es el desarrollo de habilidades metacognitivas, de ahí la importancia de determinar si los docentes tienen la capacidad de guiar a sus estudiantes en dicho desarrollo.



Las autoridades educativas de los Telebachilleratos de Aguascalientes reconocieron que no contaban con un programa de formación para sus docentes en metacognición, desconociendo el estado de la aplicación de la dimensión metacognitiva, dentro del aprendizaje de sus alumnos, por lo que consideraron de suma importancia la realización de un diagnóstico del nivel de desarrollo y aplicación de sus maestros de sus propias habilidades metacognitivas al desarrollar las funciones de su puesto y de la inclusión de estrategias metacognitivas dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje, partiendo de la premisa que para la formación de alumnos metacognitivos es fundamental la existencia de docentes metacognitivos.

Las autoridades, anteriormente citadas, solicitaron que de los resultados del diagnóstico se partiera, en caso de ser necesario, al diseño de un programa de formación en conocimiento y competencias metacognitivas para docentes ya que encuentran como prioritario, para el logro del perfil de egreso de sus estudiantes, el tener una plantilla de maestros capacitados en la inclusión de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje de sus alumnos.

De esta necesidad detectada se procedió a la presente investigación.

### **III.2 Planteamiento del problema**

La presente es una investigación aplicada que explora y describe el conocimiento, control y actitud hacia la metacognición de los profesores de Telebachillerato en Aguascalientes, con la finalidad de realizar un diagnóstico que dará lugar a la propuesta de un modelo que realiza aportes significativos para que los docentes desarrollen las competencias necesarias para incluir la dimensión metacognitiva dentro de sus procesos educativos, para que los estudiantes se conviertan en aprendices autónomos y autorregulados.

**Pregunta de investigación:**

¿Qué elementos debe incluir el diseño de un Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas en los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes?

**Sub preguntas:**

- a) ¿Cuál es el nivel actual del conocimiento metacognitivo (persona, tarea, estrategias y contexto), competencias metacognitivas (planeación, monitoreo y evaluación) y actitudes para la metacognición, de los profesores de Telebachilleratos de Aguascalientes al realizar actividades didácticas relacionadas con las funciones de su puesto?
- b) ¿Cuál es el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes dentro de las materias que imparten, desde su propia percepción?
- c) ¿Cuál es el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes dentro de las materias que imparten, desde la percepción de los estudiantes?
- d) ¿Cuál es el proceso que se debe seguirse para insertar la dimensión metacognitiva dentro del currículo a fin de que los estudiantes logren el autocontrol y la autonomía en sus aprendizajes para ser competentes en aprender a aprender?
- e) ¿Qué contenidos debe tener el programa de formación docente para que los profesores de Telebachillerato de Aguascalientes sean competentes en generar en sus estudiantes el conocimiento metacognitivo, el control metacognitivo y las actitudes necesarias



para que se conviertan en aprendices autorregulados y autónomos en sus aprendizajes?

Además, para dar respuesta a las preguntas anteriores se determinan los siguientes objetivos para la presente investigación.

### **Objetivo General:**

Diseñar un “Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas” para que los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes, México, logren las competencias necesarias para incluir la dimensión metacognitiva dentro de sus procesos educativos, a fin de que los estudiantes se conviertan en aprendices autónomos y autorregulados.

### **Objetivos específicos:**

- a) Diagnosticar el nivel actual del conocimiento metacognitivo (persona, tarea, estrategias y contexto), competencias metacognitivas (planeación, monitoreo y evaluación) y actitudes para la metacognición, de los profesores de Telebachilleratos de Aguascalientes al realizar actividades didácticas relacionadas con las funciones de su puesto.
- b) Diagnosticar el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva, realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes, dentro de las materias que imparten, desde su propia percepción.
- c) Diagnosticar el estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva, realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes, dentro de las materias que imparten, desde la percepción de sus estudiantes.
- d) Determinar el proceso que se debe seguirse para insertar la dimensión metacognitiva dentro del currículo, a fin de que los

estudiantes logren el autocontrol y la autonomía en sus aprendizajes para ser competentes en aprender a aprender.

- e) Identificar los contenidos que debe tener el programa de formación docente para que los profesores de Telebachillerato de Aguascalientes sean competentes en generar en sus estudiantes el conocimiento metacognitivo, el control metacognitivo y las actitudes necesarias para que se conviertan en aprendices autorregulados y autónomos en sus aprendizajes.

### **III.3 Supuesto de investigación**

Con la finalidad de dar respuesta a las preguntas de investigación que fungen de guía de la misma, se enuncia el siguiente supuesto:

La mayoría de los profesores de los Telebachilleratos de Aguascalientes, al ser cuestionados sobre su conocimiento en metacognición, su control metacognitivo y su actitud hacia la metacognición, tenderán a responder basados en su experiencia derivada de la práctica docente que llevan a cabo todos los días (ejecución, monitoreo y evaluación de tareas), por eso es posible que en el diagnóstico los resultados sean altos, a pesar de no haber recibido un programa de formación en metacognición. Sin embargo, cabe señalar que en ese caso la metacognición no es intencionada. Lo anterior se evidenciará al momento de preguntar a los alumnos sobre esas mismas tres dimensiones, de ahí la importancia de que emerja una propuesta de formación en procesos metacognitivos.

### **III.4 Tipo de investigación**

Por su naturaleza, este estudio tiene un alcance exploratorio descriptivo, dado que se llegó a un diagnóstico situacional del fenómeno. Cea (1996:108) señala que un estudio exploratorio cubre alguno o varios de los siguientes propósitos:



- Familiarización con el problema de investigación para deducir, a partir de los datos recolectados, qué aspectos requieren un análisis pormenorizado en indagaciones posteriores.
- Verificar la factibilidad de la investigación y documentar los medios que se precisan para hacerla viable.
- Comprobar qué estrategias de investigación se adecúan más a su análisis.

Por su parte Danhke (1989:413) señala que un estudio descriptivo busca especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos u otro fenómeno que se someta a análisis.

Ante esto, Cea (1996:108-109) señala que la descripción constituye un paso previo en todo proceso de investigación, puesto que antes de indagar en la explicación de cualquier evento se debe proceder a su descripción mediante la aplicación de alguna o varias estrategias de investigación.

En cuanto a su enfoque, esta investigación es cuantitativa, que de acuerdo con Gomez (2006:71) este tipo de investigaciones cuantifican y aportan evidencia a una teoría que se tiene para explicar algo y se asocian con preguntas cerradas a determinadas opciones. Sin embargo, las variables de las cuales se recoge información son ordinales, es decir, tienen la posibilidad de ordenarse en el sentido de *mayor que* o *menor que* y son no métricas (Inche, Andía, Huamanchumo, López, Vizcarra y Flores, 2003:25) aunque tuvieron un tratamiento estadístico con el fin de llegar a un diagnóstico.

### III.5 Métodos y técnicas

La metodología empleada en este estudio es la encuesta. Cea (1996:240) define a la encuesta como la aplicación de procedimientos estandarizados que se aplican para recolectar información de una muestra de

personas, por ejemplo ciertas características sociodemográficas u opiniones sobre temas específicos.

Kerlinger (1988:427) señala que: *"en este tipo de acercamientos se estudian poblaciones o universos grandes y pequeños seleccionando y analizando muestras elegidas de la población para descubrir la incidencia relativa, la distribución y las interrelaciones de las variables."*

Por su parte Vogt, Gardner y Haeffele (2012:16) rescatan la popularidad de las encuestas en cuanto a que proveen a los investigadores con amplia evidencia, y entre los criterios para elegirla están: 1) los datos se obtienen mejor cuando vienen directamente de los respondientes; 2) los datos se pueden obtener mediante breves respuestas a preguntas estructuradas; 3) es esperable que los respondientes proporcionen información confiable; 4) se sabe cómo se utilizarán las respuestas y 5) es esperable una tasa de respuesta adecuada..

Por tanto, al momento de elegir la metodología se tomaron en cuenta todas las características y criterios anteriormente señalados.

Una vez formulado el supuesto y al contrastarlo con los principales constructos expresados en el marco teórico se diseñaron las encuestas que posibilitaron la recolección de datos, por tanto la información se obtuvo al observar, medir y aplicar las encuestas a docentes y a estudiantes.

### **III.6 Muestra y aplicación**

El instrumento de investigación se aplicó al 82.9% de docentes (243) de un total de 293 docentes que en el momento de la fase de obtención de información se encontraban como activos, laborando en los Telebachilleratos. El criterio de inclusión de los docentes fue la aplicación del instrumento a todos los asistentes a una reunión de consejo técnico en el mes de junio de 2016. Se excluyeron aquellos docentes que no asistieron a dicha reunión.



El promedio de edad de los docentes es de 31 años, con un promedio de 4 años de experiencia docente, donde el 98% tienen un grado de licenciatura y el 2% un grado de maestría.

Para calcular el tamaño de la muestra de la población total de alumnos, siendo esta de un universo de 3520; se decidió utilizar la fórmula para población finita de Murray y Larry (en Spiegel y Stephens, 2009:203), considerándose lo siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

- n: tamaño de la muestra a calcular
- N: tamaño del universo
- Z: es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En función del nivel de confianza que buscamos, usamos un valor dado por la forma de distribución de Gauss.
- Nivel de confianza 95%, Z=1.96
- p: proporción que esperamos encontrar, p=0.5
- q: 1 - p
- e: margen de error máximo admitido, e=5%=0.05

Sustituyendo:

$$n = \frac{3520 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(3520 - 1) \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{3520 \cdot 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(3519) \cdot 0.0025 + 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{13,522.432 \cdot 0.25}{8.7975 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = \frac{3,380.608}{8.7975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{3,380.608}{9.7579}$$

$$n = 346.44$$

Con lo que se obtiene trabajar con una muestra de 347 estudiantes de una población total de 3520, considerándose un margen de confiabilidad del 95% y un margen de error del 5% para validez del estudio (Spiegel y Stephens, 2009:203).

Los alumnos fueron seleccionados por criterio de azar y de inclusión a los que se encontraban cursando el tercer y quinto semestre, se excluyeron a los alumnos de primer semestre debido a que estaban recién ingresados a los Telebachilleratos y se reflexionó que sus respuestas no serían muy objetivas al tener poco tiempo en el bachillerato.

La aplicación del instrumento fue realizada en el mes de septiembre de 2016.

### III.7 Instrumentos

El instrumento para profesores pretende evaluar el nivel de metacognición que tienen los docentes. La metacognición para efectos de la tesis se define como la competencia que poseen los individuos al momento de ejecutar planes de acción cognitivos, tomar decisiones o solucionar problemas y que les permite manejar de manera reflexiva y efectiva los recursos cognitivos que se tienen y que se aplican durante el procesamiento de información.



Esta competencia requiere de la movilización de tres elementos para una ejecución integral: elemento declarativo (acerca de la persona, la tarea, las estrategias y el contexto); elemento procedimental (ejecución de procesos de control metacognitivo: planeación, supervisión o monitoreo y evaluación); elemento actitudinal (referido a la motivación necesaria para la reflexión del conocimiento declarativo y la ejecución de estrategias de control metacognitivo, además del patrón de creencias que se tiene de uno mismo o autoconcepto positivo para ejecutar la tarea).

Además del instrumento para profesores, se aplicó un cuestionario a estudiantes, con el fin de cotejar la información proporcionada por los primeros. Al final se anexan los dos instrumentos.

### **III.7.1 Dimensiones**

Con base en lo anterior, las dimensiones que busca medir el instrumento de investigación de la presente tesis doctoral son las que corresponden a los elementos que componen la metacognición, determinados por los postulados teóricos actuales. Dichos elementos se agrupan en tres dimensiones generales: conocimiento metacognitivo, habilidades de control metacognitivo y actitudes requeridas para realizar la metacognición. Además estas tres dimensiones serán medidas en dos vertientes:

- a) Referida a determinar el nivel en el que los docentes ejecutan su competencia metacognitiva al realizar alguna actividad relacionada con las funciones su puesto, como puede ser la planeación didáctica, el diseño de evaluación, la realización de alguna presentación, la elaboración de algún informe, por ejemplo. Se parte del principio de que si los docentes poseen competencias metacognitivas podrán fomentar la formación de las mismas en sus alumnos, y en caso contrario esto no sería posible.

- b) Referida a establecer el nivel en que los docentes promueven el desarrollo de las competencias metacognitivas en los alumnos al momento de asignarles alguna tarea o consigna.

La medición se realizará utilizando una escala Likert 5 con valores de: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

A continuación se presenta una tabla explicitando las dimensiones y los ítems con las que se busca medir dichas dimensiones.

<b>Tabla 6. Dimensiones y sub-dimensiones de la competencia metacognitiva</b>			
<b>1. Dimensión Conocimiento Metacognitivo:</b> se refiere al conocimiento que las personas tienen sobre sus procesos de pensamiento en general y sus procesos de pensamiento en particular, es decir, de sus propias fuerzas y debilidades como pensador.			
<b>Sub-dimensiones</b>	<b>Explicación de la sub-dimensión</b>	<b>Ítems que evalúan la ejecución de las sub-dimensiones <u>por parte del docente</u> al realizar alguna actividad propia de su puesto</b>	<b>Ítems que evalúan si el docente fomenta el desarrollo de las sub-dimensiones <u>por parte de sus alumnos</u></b>
1.1 Tarea	Involucra el conocimiento que un aprendiz tiene sobre las características intrínsecas de la tarea y su relación con uno mismo.	1 y 2	18 y 19
1.2 Persona	Conformada por los conocimientos o creencias que una persona tiene sobre sus propios conocimientos, sus capacidades o limitaciones al aprender	3 y 4	20 y 21



	distintos temas.		
1.3 Estrategia	Conocimiento sobre las estrategias que el aprendiz tiene para realizar distintas tareas cognitivas y la forma en que las puede aplicar con eficacia.	5	22
1.4 Contexto de aprendizaje	Es el conocimiento sobre las condiciones temporales y ambientales que el aprendiz sabe que son propicias para la realización de una tarea (condiciones físicas del lugar donde mejor se aprende u horario en que me es más propicio aprender, por ejemplo).	6	23
<b>2. Dimensión Control Metacognitivo o Habilidades Metacognitivas:</b> el control metacognitivo se ejecuta con la planificación de la actividad que se va a llevar a cabo para alcanzar los objetivos de la tarea, la supervisión de esa actividad mientras está en marcha y la evaluación de resultados que se van obteniendo en función de los objetivos perseguidos.			
2.1 Planeación	<p>Proceso compuesto de una serie de actividades que se realizan antes de ejecutar una tarea o de solucionar algún problema. Incluye primordialmente el diseño de un plan de acción a seguir a fin de lograr un objetivo específico considerando indicadores de calidad o de evaluación para el producto o desempeño solicitado dentro de la tarea.</p> <p>Además incluye la construcción de conocimientos necesarios para ejecutar</p>	7 y 8	24 y 25

	la tarea.		
2.2 Monitoreo o supervisión	<p>Su enfoque es la toma de conciencia de lo que se está haciendo, la determinación de los siguientes pasos a ejecutar, el reconocimiento de errores u obstáculos para ejecutar el plan de acción o la implementación de estrategias planeadas y la posibilidad de modificar el plan y/o las estrategias. La supervisión es un acto de comparar lo que se tenía planeado y lo que se está ejecutando, a fin de continuar o modificar los siguientes pasos a realizar o las condiciones en las que se están realizando dichos pasos.</p>	9, 10, 11 y 12	26, 27, 28 y 29
2.3 Evaluación	<p>Conlleva la acción de valorar, tanto los resultados obtenidos como las estrategias seguidas, a fin de emitir un juicio que permita determinar la eficiencia (logro de objetivos) y la efectividad (adecuación de la estrategia a la tarea). Para realizar una evaluación objetiva se debe contar con criterios preestablecidos de satisfacción de la tarea y de efectividad personales para evaluar las estrategias. La comparación de estos criterios con los logros y resultados obtenidos permite emitir juicios</p>	13, 14 y 15	30, 31 y 32



	de valor que pueden ser utilizados en la mejora de futuros aprendizajes.		
<b>3. Dimensión Actitudinal:</b> se refiere a la parte afectiva donde se considera la motivación que tiene una persona para ejecutar una tarea y la valoración de sus habilidades o capacidades para ejecutarla.			
3.1 Motivación	Nivel de motivación que se tiene para ejecutar alguna actividad aunque no sea de su preferencia.	16	33
3.2 Autoconcepto	Creencias sobre la capacidad que se tiene de sí mismo para ejecutar la tarea.	17	34

**Fuente:** *elaboración propia* a partir del Marco Teórico

Además se agregan ítems 35, 36, 37 y 38 con el propósito de evaluar la implementación de acciones para la mejora continua en el trabajo como docentes.

En el ítem 35 se valora el grado de responsabilidad que asume el docente cuando los objetivos de aprendizaje no son alcanzados por sus alumnos.

En el ítem 36 se mide el nivel de implementación de nuevas estrategias didácticas tendientes a que los alumnos logren los objetivos de aprendizaje.

En el ítem 37 se establece el nivel en que los docentes consideran los avances propuestos en las reformas educativas a fin de favorecer que sus alumnos sean independientes intelectuales.

En el ítem 38 se solicita al docente que determine su nivel de participación activa en programas de actualización para habilitarse en el uso de estrategias que permitan a sus alumnos aprender a aprender.

Por último, el ítem 39 cuestiona al docente sobre su participación en algún evento de capacitación sobre metacognición y es evaluado con una escala dicotómica con opción de respuesta Sí o No. Además se le incluye una pregunta abierta, en caso de respuesta afirmativa, solicitando que señale a cuál evento de capacitación asistió, a fin de establecer si esto tiene relación con las respuestas dadas en el presente instrumento de investigación.

### III.7.2 Jueceo del instrumento

Esta fase se llevó a cabo en el mes de abril de 2016. El jueceo involucró la participación de tres expertos y se utilizó el método Delphi, en el cual cada juez lleva a cabo la evaluación del instrumento de manera individual y se colectan sus opiniones para analizarlas y obtener un instrumento unificado (Robles y Rojas, 2015).

Las opiniones dadas por los expertos fueron las siguientes:

Experto 1. Una vez analizado el instrumento de investigación de acuerdo con los principios propios de la investigación científica, se determina que si reúne los principios de pertinencia, relevancia y adecuación a los objetivos de la investigación propuesta y a tal fin se avala la aplicación del mismo y la inserción de los resultados que se obtengan en dicha tesis doctoral.

Experto 2. Del análisis realizado al instrumento de investigación considera que:

- El instrumento de investigación es claro y de fácil comprensión.
- Muestra coherencia entre las dimensiones y sub-dimensiones a evaluar y las afirmaciones establecidas en el instrumento de investigación.
- Su formato es adecuado.
- Le recomendaría indagar con mayor profundidad sobre los contenidos de los cursos de metacognición a los cuales asisten los



maestros, en caso de tener una respuesta afirmativa en la pregunta 39 ya que con el sólo nombre del curso no tendría elementos suficientes para relacionar esta respuesta con todas las demás del instrumento de investigación.

La recomendación realizada se tomó en cuenta y en el instrumento de investigación se agregó a la pregunta 39 la siguiente información, en caso de tener una respuesta afirmativa:

- Nombre del curso al que asistió:
- Conocimientos adquiridos en el curso:
- Habilidades desarrolladas en el curso:

Experto 3. Del análisis al instrumento de investigación comentó:

- Los conceptos corresponden a las definiciones elaboradas por los expertos que han realizado su trabajo en este campo.
- El análisis de los componentes es sencillo y fácil de identificar.
- Hay coherencia entre las dimensiones, sub-dimensiones y preguntas elaboradas que las relacionan.
- Hay una coherencia entre el marco teórico y la forma en que se han abordado hasta este momento cada una de las dimensiones.
- Los elementos permiten realizar un diagnóstico y la elaboración una propuesta como modelo educativo.

Además el experto 3 propone las siguientes modificaciones en el instrumento de investigación y se establecen los cambios realizados.

Pregunta original	Pregunta modificada
Pregunta 13. Al terminar la tarea o consigna, verifico el logro del o los objetivos.	Verifico el logro del o los objetivos, al terminar la tarea o consigna.
Propuesta: comenzar con verbo	

<p>Pregunta 16. En caso de identificar que para alguna de las actividades planeadas no tengo el interés por realizarla, pero es necesaria para el logro del objetivo, la realizo aunque no sea de mi agrado.</p> <p>Propuesta: replantear la pregunta porque es confusa</p>	<p>Realizo las actividades que se requieren para el logro del objetivo de la tarea o consigna aún y cuando algunas de éstas no sean totalmente de mi agrado o interés.</p>
<p>Pregunta 17. Me considero capaz de realizar la tarea o consigna o en su caso de aprender lo necesario para ejecutarla.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>No se realizó ningún cambio al considerar que la pregunta es clara y adecuada.</p>
<p>Pregunta 21. Antes de comenzar a realizar la consigna o tarea, solicito por escrito a mis alumnos que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para poder ejecutarla.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>Solicito por escrito a mis alumnos que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla.</p>
<p>Pregunta 22. Considerando el punto anterior, guío a mis alumnos para que determinen la estrategia o estrategias que consideren adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>Guío a mis alumnos para que determinen la estrategia o estrategias que consideren adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna.</p>
<p>Pregunta 30. Al terminar la tarea o</p>	<p>Verifico que los alumnos</p>



<p>consigna, verifico que los alumnos autoevalúen el logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>autoevalúen el logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla.</p>
<p>Pregunta 31. Al terminar la tarea o consigna, me aseguro que los alumnos autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>Aseguro que los alumnos autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna, al terminar de realizarla.</p>
<p>Pregunta 33. Ante la apatía de los alumnos, implemento estrategias didácticas para que se motiven en la ejecución de la tarea o consigna.</p> <p>Propuesta: comenzar por verbo y eliminar la palabra apatía</p>	<p>Implemento estrategias didácticas para que mis alumnos se motiven en la ejecución de la tarea o consigna.</p>
<p>Pregunta 34. En caso de tener alumnos con un autoconcepto bajo para el logro de los objetivos de la tarea o consigna, implemento estrategias de apoyo para que mejoren la percepción de sí mismos y estén dispuestos a ejecutarla.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo y eliminar autoconcepto bajo</p>	<p>Implemento estrategias de apoyo para que mis alumnos mejoren la percepción de sí mismos y estén dispuestos a ejecutar la tarea o consigna.</p>
<p>Pregunta 35. Cuando los resultados</p>	<p>Asumo la responsabilidad de las</p>

<p>de aprendizaje obtenidos por los alumnos no son suficientes para el logro de los objetivos planteados en la tarea o consigna, asumo la responsabilidad de las cosas que hice o dejé de hacer para que esto sucediera.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>cosas que hice o dejé de hacer cuando los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos no son suficientes para el logro de los objetivos planteados en la tarea o consigna.</p>
<p>Pregunta 36. Considerando el punto anterior, implemento nuevas estrategias didácticas a fin de que mis alumnos logren los objetivos planteados en la tarea o consigna.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo.</p>	<p>Implemento nuevas estrategias didácticas a fin de que mis alumnos logren los objetivos planteados en la tarea o consigna, en caso de no haberlos logrado en un primer momento.</p>
<p>Pregunta 37. A fin de favorecer que sus alumnos logren ser independientes intelectuales, considero los avances propuestos en las reformas educativas.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo.</p>	<p>Considero los avances propuestos en las reformas educativas, a fin de favorecer que mis alumnos logren ser independientes intelectuales.</p>
<p>Pregunta 38. He participado activamente en programas de actualización docente para habilitarme en estrategias que permitan a mis alumnos aprender a aprender.</p> <p>Propuesta: comenzar con verbo</p>	<p>Se dejó igual ya que si comienza con verbo.</p>



Por último, el experto 3 establece que sería conveniente agregar para la pregunta 39, en caso de tener una respuesta afirmativa, preguntas para identificar los recursos cognitivos adquiridos por los maestros al participar en capacitación sobre metacognición. Esta recomendación coincide con lo señalado por el experto 2 por lo que se agrega a la pregunta 39 lo siguiente:

- Nombre del curso al que asistió:
- Conocimientos adquiridos en el curso:
- Habilidades desarrolladas en el curso:

### **III.7.3 Pilotaje del instrumento**

La fase de pilotaje del instrumento para docentes se llevó a cabo en el mes de mayo de 2016, e involucró la participación de 30 maestros con características similares a los respondientes finales del cuestionario.

Para calcular la confiabilidad del instrumento se empleó el análisis de consistencia interna de las respuestas a los reactivos, para lo que se determinó la fiabilidad mediante el Alfa de Cronbach con apoyo del programa estadístico informático SPSS cuya corrida se presenta en el anexo número 2. El análisis arrojó un valor de 0.930 lo que indica que es un instrumento con un grado de excelente confiabilidad entre las variables que forman parte del instrumento. Por lo anterior se define como un cuestionario con solidez interna, debido a que existe homogeneidad en sus preguntas o ítems.

Analizando toda esta información se considera que el instrumento mide lo que realmente desea medir; la evidencia demuestra que los elementos miden la misma construcción.

Dado que el cuestionario para estudiantes se desprendió del aplicado a los docentes con fines de cotejo de información (de la pregunta 18 a 34), no se jueceó ni piloteó, aunque sí requirió una reestructuración sólo en la redacción de cada ítem, obteniéndose información correspondiente a las dimensiones de conocimiento metacognitivo (tarea, persona, estrategia y

contexto), control metacognitivo (planeación, monitoreo y evaluación), así como actitudes requeridas para aplicar la metacognición.



### Referencias Bibliográficas del Capítulo del Marco Metodológico

- Cea, M. (1996). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social* Madrid: Síntesis.
- Danhke, G. (1989). Investigación y Comunicación. En C. FERNÁNDEZ-COLLADO Y G. DANHKE (Eds.). *La comunicación humana: Ciencia Social* (385-454). México: McGraw-Hill.
- Gomez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba: Brujas.
- Inche, J., Andía, Y., Huamanchumo, H., López, M., Vizcarra, J. y Flores, G. (2003). Paradigma cuantitativo: un enfoque empírico y analítico. *Industrial Data*, 6(1), 023-037.
- Kerlinger, F. *Investigación del comportamiento*. México: McGraw Hill.
- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la enseñanza de las lenguas* ( ) 18. Disponible en: [https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo\\_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)
- Spiegel, M. R. y Stephens, L.J. (2009). *Estadística* (4ta.ed.). México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- Vogt, W.; Gardner, D. y Haeffele, L. (2012). *When to use What Research Design*. New York: Guilford.

Anexo 2. Corrida del Alfa de Cronbach con apoyo del programa estadístico informático SPSS

Fiabilidad

Notas

Salida creada	01-JUL-2016 08:07:15	
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	22
	Entrada de matriz	
Manejo de valor perdido	Definición de ausencia	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas se basan en todos los casos con datos válidos para todas las variables en el procedimiento.



Sintaxis	RELIABILITY	
	/VARIABLES=VAR00001	
	VAR00002	VAR00003
	VAR00004	VAR00005
	VAR00006	VAR00007
	VAR00008	VAR00009
	VAR00010	VAR00011
	VAR00012	VAR00013
	VAR00014	VAR00015
	VAR00016	VAR00017
	VAR00018	VAR00019
	VAR00020	VAR00021
	VAR00022	VAR00023
	VAR00024	VAR00025
	VAR00026	VAR00027
	VAR00028	VAR00029
	VAR00030	VAR00031
	VAR00032	VAR00033
	VAR00034	VAR00035
	VAR00036	VAR00037
	VAR00038	
	/SCALE('ALL	
	VARIABLES') ALL	
	/MODEL=ALPHA	
	/STATISTICS=DESCRIPTIV	
	E SCALE	
	/SUMMARY=TOTAL	
	MEANS VARIANCE CORR.	
Recursos	Tiempo de	00:00:00.00
	procesador	
	Tiempo	00:00:00.01
	transcurrido	

### Escala: ALL VARIABLES

#### Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	22	100.0
Excluido <sup>a</sup>	0	.0
Total	22	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.930	.932	38

#### Estadísticas de elemento

	Media	Desviación estándar	N
VAR00001	4.2727	.63109	22
VAR00002	3.6818	.94548	22
VAR00003	4.0000	.92582	22
VAR00004	4.3182	.64633	22



VAR00005	4.3636	.58109	22
VAR00006	4.0000	.97590	22
VAR00007	3.6364	.90214	22
VAR00008	4.0000	.87287	22
VAR00009	4.4091	.66613	22
VAR00010	3.7727	1.10978	22
VAR00011	4.1818	.73266	22
VAR00012	4.0000	.97590	22
VAR00013	3.9091	.75018	22
VAR00014	4.0455	.84387	22
VAR00015	3.7727	1.02036	22
VAR00016	3.7273	.98473	22
VAR00017	4.5455	.67098	22
VAR00018	4.3182	.71623	22
VAR00019	3.3182	.77989	22
VAR00020	4.0000	.75593	22
VAR00021	2.5909	1.33306	22
VAR00022	4.0909	.86790	22
VAR00023	3.5909	1.25960	22
VAR00024	2.6818	1.17053	22
VAR00025	4.1818	.85280	22
VAR00026	3.3636	1.09307	22
VAR00027	3.5909	.90812	22
VAR00028	2.9091	1.23091	22

VAR00029	3.2727	1.20245	22
VAR00030	3.5909	.95912	22
VAR00031	3.3636	.84771	22
VAR00032	3.2273	1.06600	22
VAR00033	4.0909	.68376	22
VAR00034	4.0455	.72225	22
VAR00035	4.5455	.67098	22
VAR00036	4.1364	.71016	22
VAR00037	3.7727	1.10978	22
VAR00038	4.1364	.77432	22

#### Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	3.828	2.591	4.545	1.955	1.754	.229
Varianzas de elemento	.836	.338	1.777	1.439	5.263	.138
Correlaciones entre elementos	.265	-.365	.829	1.193	-2.271	.041



**Estadísticas de elemento de resumen**

	N de elementos
Medias de elemento	38
Varianzas de elemento	38
Correlaciones entre elementos	38

**Estadísticas de total de elemento**

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	141.1818	320.727	.636	.	.927
VAR00002	141.7727	316.279	.545	.	.927
VAR00003	141.4545	321.403	.399	.	.929
VAR00004	141.1364	326.409	.371	.	.929
VAR00005	141.0909	325.039	.483	.	.928
VAR00006	141.4545	316.545	.518	.	.928
VAR00007	141.8182	327.013	.235	.	.930
VAR00008	141.4545	321.784	.414	.	.929
VAR00009	141.0455	323.950	.463	.	.928
VAR00010	141.6818	306.608	.712	.	.925
VAR00011	141.2727	324.874	.382	.	.929
VAR00012	141.4545	319.403	.434	.	.929
VAR00013	141.5455	323.974	.406	.	.929
VAR00014	141.4091	317.491	.575	.	.927

VAR00015	141.6818	314.132	.562	.	.927
VAR00016	141.7273	320.208	.406	.	.929
VAR00017	140.9091	322.468	.522	.	.928
VAR00018	141.1364	323.552	.444	.	.928
VAR00019	142.1364	327.266	.270	.	.930
VAR00020	141.4545	323.879	.406	.	.929
VAR00021	142.8636	321.171	.263	.	.932
VAR00022	141.3636	318.338	.530	.	.928
VAR00023	141.8636	306.885	.612	.	.927
VAR00024	142.7727	314.184	.481	.	.928
VAR00025	141.2727	319.732	.493	.	.928
VAR00026	142.0909	307.991	.686	.	.926
VAR00027	141.8636	310.409	.758	.	.925
VAR00028	142.5455	310.545	.540	.	.928
VAR00029	142.1818	309.108	.590	.	.927
VAR00030	141.8636	317.171	.510	.	.928
VAR00031	142.0909	317.229	.581	.	.927
VAR00032	142.2273	308.184	.699	.	.926
VAR00033	141.3636	319.290	.644	.	.927
VAR00034	141.4091	320.444	.562	.	.928
VAR00035	140.9091	329.991	.207	.	.930
VAR00036	141.3182	321.942	.512	.	.928
VAR00037	141.6818	311.561	.580	.	.927
VAR00038	141.3182	322.513	.445	.	.928



**Estadísticas de escala**

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
145.4545	335.498	18.31660	38

### Anexo 3. Instrumento de investigación para docentes



#### **Instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes**

**Investigadora:** M.E. Ma. Concepción Franco Alba

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Folio:** \_\_\_\_\_

**Institución en la que labora:**

\_\_\_\_\_

**Nivel o niveles educativos en los que labora:**

Secundaria \_\_\_\_\_ Preparatoria \_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene como objetivo realizar un diagnóstico situacional como parte de una investigación para la elaboración de la tesis doctoral denominada "Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas" realizada en la Universidad Complutense de Madrid y que de ninguna manera pretende evaluar a los docentes.

**Instrucciones:** La información proporcionada será manejada con estricta confidencialidad, profesionalismo y respeto a la información.

A continuación se presenta una serie de afirmaciones que se le solicita sean valoradas con base en su práctica docente. Por favor lea cuidadosamente cada ítem a fin de no cambiar su intención, tenga en cuenta el verbo inicial de cada una.

Considerando que va realizar alguna tarea o consigna específica derivada de las funciones de su puesto como docente (planeación didáctica, diseño de evaluación, realización de alguna presentación, elaboración de algún informe, etc.), en la que deberá lograr un objetivo manifestando una serie de criterios de calidad (indicadores de evaluación), conteste las siguientes preguntas marcado con una X en el nivel correspondiente:



Preguntas	Escala de Valoración				
1. Me tomo el tiempo necesario para clarificar lo que se me está solicitando en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
2. Identifico los criterios de calidad o indicadores de evaluación que debe manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
3. Identifico los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios) que se requieren para ejecutar exitosamente la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
4. Identifico mis fortalezas y debilidades personales para poder ejecutar la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
5. Determino la estrategia o estrategias que considero adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
6. Identifico las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que me son más propicias para ejecutar la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
7. Diseño un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

solicitado en la tarea o consigna.					
8. Construyo los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
9. Realizo revisiones para verificar que las actividades se van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
10. Verifico que vaya logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación determinados para el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
11. Realizo una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de determinar si la estrategia establecida está siendo efectiva.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
12. Modifico la estrategia o las estrategias y el plan de acción cuando detecto que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
13. Verifico el logro del o los objetivos, al terminar la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
14. Verifico si la calidad del producto final o desempeño solicitado en la tarea o consigna cumplió con los indicadores de	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>



evaluación establecidos.					
15. Determino si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
16. Realizo las actividades que se requieren para el logro del objetivo de la tarea o consigna aún y cuando algunas de éstas no sean totalmente de mi agrado o interés.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
17. Me considero capaz de realizar la tarea o consigna o en su caso de aprender lo necesario para ejecutarla.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

Conteste el siguiente bloque de preguntas, asumiendo su rol de docente en la materia o materias que imparte y considerando que ha dado instrucciones a sus alumnos para la realización de una tarea o consigna específica, en la que deberán lograr un objetivo manifestando una serie de criterios de calidad (indicadores de evaluación).

Preguntas	Escala de Valoración				
18. Proporciono a mis alumnos el tiempo necesario para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
19. Proporciono a mis alumnos por escrito los criterios de calidad o indicadores de evaluación que deben manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

20. Implemento alguna actividad cuando detecto que mis alumnos no cuentan con los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios), para ejecutar exitosamente la tarea o consiga, a fin de que puedan adquirirlos.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
21. Solicito por escrito a mis alumnos que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
22. Guío a mis alumnos para que determinen la estrategia o estrategias que consideren adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
23. Ayudo a mis alumnos para que identifiquen las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que le son más propicias para ejecutar la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
24. Pido a mis alumnos un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
25. Guío a mis alumnos para que construyan los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>



consigna.					
26. Solicito a mis alumnos que realicen revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
27. Pido a mis alumnos que verifiquen que van logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
28. Requiero a mis alumnos que realicen una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de que determinen si la estrategia está siendo efectiva.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
29. Solicito a mis alumnos que realicen modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
30. Verifico que los alumnos autoevalúen el logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
31. Aseguro que los alumnos autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna, al terminar de realizarla.					
32. Solicito a mis alumnos que determinen si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
33. Implemento estrategias didácticas para que mis alumnos se motiven en la ejecución de la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
34. Implemento estrategias de apoyo para que mis alumnos mejoren la percepción de sí mismos y estén dispuestos a ejecutar la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
35. Asumo la responsabilidad de las cosas que hice o dejé de hacer cuando los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos no son suficientes para el logro de los objetivos planteados en la tarea o consigna.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
36. Implemento nuevas estrategias didácticas a fin de que mis alumnos logren los objetivos planteados en la tarea o consigna, en caso de no haberlos logrado en un primer momento.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
37. Considero los avances propuestos en las reformas	<u>Nunca</u>	<u>Casi</u>	<u>A</u>	<u>Casi</u>	<u>Siempre</u>



educativas, a fin de favorecer que mis alumnos logren ser independientes intelectuales.		<u>nunca</u>	<u>veces</u>	<u>siempre</u>	
38. He participado activamente en programas de actualización docente para habilitarme en estrategias que permitan a mis alumnos aprender a aprender.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

39. ¿Ha participado en algún evento de capacitación sobre metacognición?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de ser afirmativa su respuesta por favor señale lo siguiente:

Nombre del curso al que asistió:

\_\_\_\_\_

Conocimientos adquiridos en el curso:

\_\_\_\_\_

Habilidades desarrolladas en el curso:

\_\_\_\_\_

**Gracias por su amabilidad al responder este cuestionario**

#### Anexo 4. Instrumento de investigación para estudiantes



### **Instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes**

**Investigadora:** M.E. Ma. Concepción Franco Alba

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Folio:** \_\_\_\_\_

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene como objetivo realizar un diagnóstico situacional como parte de una investigación para la elaboración de la tesis doctoral denominada "Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas" realizada en la Universidad Complutense de Madrid y que de ninguna manera pretende evaluar a los maestros.

**Instrucciones:** La información proporcionada será manejada con estricta confidencialidad, profesionalismo y respeto a la información.

A continuación se presenta una serie de cuestionamientos que se te solicita sean valorados con base en la práctica docente de tus maestros. Por favor lee cuidadosamente cada ítem a fin de no cambiar su intención, ten en cuenta el verbo inicial de cada uno.

Contesta las siguientes preguntas marcado con una X en el nivel correspondiente:



Preguntas	Escala de Valoración				
18. Tus maestros te dan el tiempo necesario para clarificar lo que se está solicitando en la tareas o consignas que te piden realizar.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
19. Tus maestros te proporcionan por escrito los criterios de calidad o indicadores de evaluación que debes manifestar en el producto o desempeño solicitado en las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
20. Tus maestros implementan alguna actividad cuando detectan que no cuentas con los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios), para ejecutar exitosamente las tareas o consignas, a fin de que puedas adquirirlos.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
21. Tus maestros te solicitan por escrito que identifiques tus fortalezas y debilidades personales para ejecutar las tareas o consignas, antes de comenzar a realizarlas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
22. Tus maestros te guían para que determines la estrategia o estrategias que consideras adecuadas para la ejecución de las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
23. Tus maestros te ayudan para que identifiques las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que te son más propicias para ejecutar las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
24. Tus maestros te piden un plan de acción para el logro del	<u>Nunca</u>	<u>Casi</u>	<u>A</u>	<u>Casi</u>	<u>Siempre</u>

objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en las tareas o consignas.		<u>nunca</u>	<u>veces</u>	<u>siempre</u>	
25. Tus maestros te guían para que construyas los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
26. Tus maestros te solicitan que realices revisiones para verificar que las actividades las vas ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
27. Tus maestros te piden que verifiques que vas logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
28. Tus maestros te requieren que realices una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de que determines si la estrategia está siendo efectiva.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
29. Tus maestros te solicitan que realices modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
30. Tus maestros verifican que autoevalúes el logro del o los objetivos establecidos en las tareas o consignas, al terminar de realizarlas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>



31. Tus maestros se aseguran de que autoevalúes el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitado en las tareas o consignas, al terminar de realizarlas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
32. Tus maestros te solicitan que determines si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
33. Tus maestros implementan estrategias didácticas para que te motives en la ejecución de las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>
34. Tus maestros implementan estrategias de apoyo para que mejores la percepción de ti mismo y estés dispuesto a ejecutar las tareas o consignas.	<u>Nunca</u>	<u>Casi nunca</u>	<u>A veces</u>	<u>Casi siempre</u>	<u>Siempre</u>

**Gracias por tu amabilidad al responder este cuestionario**



## **CAPÍTULO IV: Interpretación de resultados**

**IV.1 Resultados de la encuesta realizada a los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes (ítems 1 al 17 y 35 a 39)**

**IV.2 Comparación de las percepciones de los docentes y los alumnos sobre la aplicación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje (ítems 18 a 34)**

**IV.3 Consideraciones sobre la necesidad de un programa de formación docente en competencias metacognitivas**



## **Introducción**

En el presente capítulo se presenta la interpretación de resultados de la encuesta aplicada a docentes y alumnos de los Telebachilleratos de Aguascalientes, sobre la implementación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje, así como las conclusiones que se derivan de dicha interpretación.

### **IV.1 Resultados de la encuesta realizada a los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes (ítems 1 al 17 y 35 a 39)**

En seguida se presentan los resultados obtenidos del ítem 1 al 17 y del ítem 35 a 39 de la encuesta realizada a docentes, donde se midió la aplicación de metacognición, por parte de los éstos, en las funciones relacionadas con su puesto, referentes al conocimiento metacognitivo (tarea, persona, estrategia y contexto), a las habilidades de control metacognitivo (planeación, monitoreo o supervisión y evaluación), a las actitudes metacognitivas para la ejecución de dichas funciones.

**Tabla 7. Tiempo para clarificar lo que se está solicitando en la tarea o consigna (ítem 1 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	3	1	1
A veces	25	10	11
Casi siempre	114	47	58
Siempre	101	42	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 7, se puede observar que el 42% de los encuestados expresaron que siempre se toman el tiempo suficiente (pudiendo ser éste variable dependiendo de la complejidad de la tarea) para clarificar lo que se les está solicitando en alguna tarea o consigna, referente a las funciones de su puesto y el 47% respondió que casi siempre.



**Tabla 8. Identificación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación a manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 2 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	5	2	3
A veces	63	26	29
Casi siempre	98	40	69
Siempre	76	31	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se aprecia en la tabla 8 el 31% de los encuestados expresaron que siempre identifican los criterios de calidad o los indicadores de evaluación que deben manifestar en el producto o desempeño solicitado en las tarea o consignas referentes a las funciones de sus puestos y el 40% respondió que casi siempre.

Con los resultados obtenidos en las tablas 7 y 8, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que tienen conocimiento de la variable tarea del conocimiento metacognitivo al realizar tareas referidas a las funciones de su puesto.

**Tabla 9. Identificación de los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios) que se requieren para ejecutar exitosamente la tarea o consigna (ítem 3 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	5	2	3
A veces	39	16	19
Casi siempre	120	49	68
Siempre	78	32	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se observa en la tabla 9 el 32% de los encuestados expresaron que siempre identifican los recursos intelectuales que requieren para ejecutar exitosamente alguna tarea o consigna referente a las funciones de su puesto y el 49% respondió que casi siempre.



<b>Tabla 10. Identificación de fortalezas y debilidades personales para poder ejecutar la tarea o consigna (ítem 4 docentes)</b>			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	5	2	2
A veces	23	9	11
Casi siempre	104	43	54
Siempre	111	46	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 10 el 46% de los encuestados expresaron que siempre identifican sus fortalezas y debilidades para ejecutar exitosamente alguna tarea o consiga referente a las funciones de sus puesto y el 43% respondió que casi siempre.

Con los resultados obtenidos en las tablas 9 y 10, donde la mayoría de los encuestados contestaron que siempre o casi siempre, se puede afirmar los docentes consideran que tienen conocimiento de la variable persona del conocimiento metacognitivo al realizar tareas referidas a las funciones de su puesto.

**Tabla 11. Determinación de la estrategia o estrategias adecuadas para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 5 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	2	1	1
A veces	35	14	15
Casi siempre	107	44	59
Siempre	99	41	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se puede observar en la tabla 11 el 41% de los encuestados expresaron que siempre determinan la estrategia o estrategias que consideran adecuadas para ejecutar alguna tarea o consigna referente a las funciones de sus puesto y el 44% respondió que casi siempre.

Con los resultados de la tabla 11, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que tienen conocimiento de la variable estrategia del conocimiento metacognitivo al realizar tareas referidas a las funciones de su puesto.



**Tabla 12. Identificación de las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 6 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	3	1	1
Casi nunca	12	5	6
A veces	44	18	24
Casi siempre	89	37	61
Siempre	95	39	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se consigna en la tabla 12 el 39% de los encuestados expresaron que siempre identifican el contexto que es más propicio para ejecutar alguna tarea o consigna referente a las funciones de su puesto y el 37% respondió que casi siempre.

Con los resultados de la tabla 12, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que tienen conocimiento de la variable contexto del conocimiento metacognitivo al realizar tareas referidas a las funciones de su puesto.

**Tabla 13. Diseño de un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 7 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	3	1	1
Casi nunca	12	5	6
A veces	60	25	31
Casi siempre	108	44	75
Siempre	60	25	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se aprecia en la tabla 13, el 25% de los encuestados expresaron que siempre diseñan un plan de acción para lograr el objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o desempeño solicitado en alguna tarea o consigna referente a las funciones de su puesto y el 44% respondió que casi siempre.



**Tabla 14. Construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 8 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	8	3	3
A veces	60	25	28
Casi siempre	115	47	75
Siempre	60	25	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se observa en la tabla 14, el 25% de los encuestados expresaron que siempre construyen los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de alguna tarea o consigna referente a las funciones de su puesto y el 47% respondió que casi siempre.

Con los resultados de las tablas 13 y 14, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que planifican la ejecución de las tareas o consignas referentes a la ejecución de las funciones de su puesto, realizando la primera habilidad del control metacognitivo referente a la planeación.

**Tabla 15. Revisiones para verificar que las actividades se van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 9 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	6	2	2
A veces	44	18	20
Casi siempre	105	43	63
Siempre	88	37	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como pude apreciarse en la tabla 15, el 37% de los encuestados expresaron que siempre realizan revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado para ejecución de alguna tarea o consiga referente a las funciones de sus puesto y el 43% respondió que casi siempre.



**Tabla 16. Verificación del logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación determinados para el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 10 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	2	1	1
Casi nunca	6	2	3
A veces	68	28	31
Casi siempre	101	42	73
Siempre	66	27	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 16, el 27% de los encuestados expresaron que siempre verifican que se vayan logrando los criterios de calidad o los indicadores de evaluación determinados para el producto o desempeño solicitado en alguna tarea o consigna referente a las funciones de sus puesto y el 42% respondió que casi siempre.

<b>Tabla 17. Comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de determinar si la estrategia establecida está siendo efectiva (ítem 11 docentes)</b>			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	4	1	1
Casi nunca	21	9	10
A veces	70	29	39
Casi siempre	94	39	78
Siempre	54	22	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se consigna en la tabla 17, el 22% de los encuestados expresaron que siempre realizan una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de determinar si la estrategia establecida para la ejecución de alguna tarea o consiga, referente a las funciones de sus puesto, está siendo efectiva y el 39% respondió que casi siempre.



**Tabla 18. Modificación de la estrategia o las estrategias y el plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea o consigna (ítem 12 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	2	1	1
Casi nunca	5	2	3
A veces	68	28	31
Casi siempre	95	39	70
Siempre	73	30	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 18, el 30% de los encuestados expresaron que siempre modifican la estrategia o las estrategias y el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en alguna tarea o consigna referente a las funciones de sus puesto y el 39% respondió que casi siempre.

Con los resultados de las tablas 15, 16, 17 y 18, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que monitorean la ejecución las tareas o consignas referentes a las funciones de su puesto, realizando la segunda habilidad del control metacognitivo (monitoreo o supervisión).

**Tabla 19. Verificación del logro del o los objetivos, al terminar la tarea o consigna (ítem 13 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	10	4	5
A veces	52	21	26
Casi siempre	97	40	66
Siempre	83	34	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se puede observar en la tabla 19, el 34% de los encuestados expresaron que siempre verifican el logro de los objetivos al terminar alguna tarea o consigna referente a las funciones de sus puesto y el 40% respondió que casi siempre.



Tabla 20. Verificación de la calidad del producto final o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 14 docentes)			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	6	2	3
A veces	38	16	19
Casi siempre	114	47	66
Siempre	84	34	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Con referencia a la tabla 20, el 34% de los encuestados expresaron que siempre, verifican si la calidad del producto final o desempeño solicitado en la tarea o consigna cumplió con los indicadores de evaluación establecidos referente a las funciones de su puesto, y el 47% respondió que casi siempre.

Tabla 21. Determinación de la efectividad de la estrategia (ítem 15 docentes)			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	4	2	2
Casi nunca	13	5	7
A veces	52	21	28
Casi siempre	106	44	72
Siempre	68	28	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se consigna en la tabla 21, el 28% de los encuestados expresaron que siempre determinan si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en alguna tarea o consigna referente a las funciones de su puesto y el 44% respondió que casi siempre.

Con los resultados de las tablas 19, 20 y 21, donde la mayoría de los encuestados contestaron que siempre o casi siempre, se puede afirmar los docentes consideran que evalúan, al terminar de ejecutar las tareas o consignas referentes a las funciones de su puesto, realizando la tercera habilidad del control metacognitivo (evaluación).



**Tabla 22. Motivación para la realización de actividades que se requieren para el logro del objetivo de la tarea o consigna (ítem 16 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	8	3	3
A veces	59	25	28
Casi siempre	120	49	77
Siempre	56	23	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 22, el 23% de los encuestados expresaron que siempre realizan las actividades que requieren para lograr los objetivos de la tarea o consigna aún y cuando algunas de estas no sean de su agrado o de su interés y el 49% respondió que casi siempre.

Con los resultados de la tabla 22, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que tienen la motivación para ejecutar las actividades relacionadas con sus funciones.

**Tabla 23. Autoconcepto para realizar las tareas o consignas o en su caso de aprender lo necesario para ejecutarlas (ítem 17 docentes).**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	2	1	1
A veces	18	7	8
Casi siempre	75	31	39
Siempre	148	61	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se observa en la tabla 23, el 61% de los encuestados expresaron que siempre se consideran capaces de ejecutar o de aprender lo necesario para realizar las actividades relacionadas con las funciones de su puesto y 31% respondió que casi siempre.

Con los resultados de la tabla 23, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que tienen un autoconcepto positivo de ellos mismos para ejecutar las actividades relacionadas con las funciones de su puesto.



**Tabla 24. Responsabilidad de los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos (ítem 35 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	1	1	1
A veces	23	9	10
Casi siempre	84	35	45
Siempre	135	55	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metacognición y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se consigna en la tabla 24, el 55% de los encuestados expresaron que asumen la responsabilidad de las cosas que hicieron o dejaron de hacer cuando los resultados de aprendizaje obtenidos por sus alumnos no son suficientes para el logro de los objetivos planteados en la tarea o consigna y el 35% respondió que casi siempre.

**Tabla 25. Implementación de nuevas estrategias (ítem 36 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	0	0	1
A veces	37	15	16
Casi siempre	98	40	56
Siempre	107	44	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

En referencia a la tabla 25, el 44% de los encuestados expresaron que siempre implementan nuevas estrategias didácticas a fin de que sus alumnos logren los objetivos planteados en la tarea o consigna, en caso de no haberlos logrado en un primer momento y el 40% respondió que casi siempre.



<b>Tabla 26. Consideración de los avances propuestos en las reformas educativas (ítem 37 docentes)</b>			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	7	3	3
Casi nunca	14	6	9
A veces	55	23	32
Casi siempre	103	42	74
Siempre	64	26	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se consigna en la tabla 26, el 26% de los encuestados expresaron que consideran los avances propuestos en las reformas educativas, a fin de favorecer que sus alumnos logren ser independientes intelectuales y el 42% respondió que casi siempre.

**Tabla 27. Participación en programas de actualización docente (ítem 38 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	14	6	6
Casi nunca	21	9	15
A veces	52	21	36
Casi siempre	84	35	71
Siempre	72	29	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Como se observa en la tabla 27, el 29% de los encuestados expresaron que han participado activamente en programas de actualización docente para habilitarse en estrategias que permitan a sus alumnos aprender a aprender y el 35% respondió que casi siempre.

Con los resultados de las tablas 24, 25, 26 y 27, donde la mayoría de los encuestados contestaron siempre o casi siempre, se puede afirmar que los docentes consideran que manifiestan actitudes que pueden favorecer la implementación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje.



**Tabla 28. Capacitación en metacognición (ítem 39 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Si	18	7	7
No	225	93	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

Haciendo referencia a la tabla 28, el 93% de los encuestados no ha participado en algún evento de capacitación en metacognición y solamente el 7% si lo ha hecho.

Analizando, tanto los porcentajes obtenidos para cada ítem considerando la escala Likert (tablas 7 a 28), se puede afirmar que, desde la percepción de los maestros, la mayoría de ellos considera que aplican la dimensión metacognitiva, al momento de realizar las funciones de su puesto (planeación didáctica, mediación y evaluación del aprendizaje, preparación de informes, realización de presentaciones, etc.), aún y cuando no hayan recibido capacitación al respecto. Con lo anterior se cumple el primer objetivo de la presente investigación que es el diagnosticar el nivel actual del conocimiento (persona, tarea, estrategias y contexto), competencias metacognitivas (planeación, monitoreo y evaluación) y actitudes para la metacognición de los profesores de Telebachilleratos de Aguascalientes al realizar alguna actividad didáctica.

Se puede concluir que, por los resultados obtenidos hasta el momento, donde los docentes afirman que aplican la dimensión metacognitiva al desarrollar las funciones de su puesto, se tiene una condición favorable para la inclusión de la dimensión metacognitiva en el



aprendizaje que los alumnos deben realizar de los contenidos de las materias del currículo, debido a que los docentes juegan un papel decisivo para la formación de competencias metacognitivas en los estudiantes y para formar alumnos metacognitivos es necesario contar con educadores metacognitivos.

Sin embargo, lo anterior no es suficiente para formar alumnos metacognitivos, sino que se hace necesario que los docentes adecuen sus prácticas pedagógicas en el aula, siendo conscientes de sus potencialidades y limitaciones, planificando, controlando y evaluando, en primer lugar, sus propias actuaciones docentes. Además, un aspecto fundamental debe ser la reflexión sistemática de su propio quehacer educativo a fin de regular de una manera más eficaz sus estrategias de enseñanza buscando el logro del objetivo de enseñar a aprender a sus estudiantes y de orientar su proceso educativo hacia la autonomía que los conduzca a aprender a aprender y favorezca la transferencia de sus aprendizajes a la cotidianidad de su vida (Osses y Jaramillo, 2008:196).

Los alumnos deben, de manera consciente, deliberada y sistemática, aprender y aplicar estrategias metacognitivas en su aprendizaje, es por ello que en el siguiente apartado del este capítulo se presenta un comparativo de las percepciones de los docentes y los alumnos sobre la aplicación, dentro de sus clases, de la dimensión metacognitiva y así poder concluir si los alumnos están aprendiendo de manera reflexiva sus habilidades metacognitivas.

#### **IV.2 Comparación de las percepciones de los docentes y los alumnos sobre la aplicación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje (ítems 18 a 34)**

Con el propósito de comparar información sobre la percepción que tienen los docentes y los estudiantes de Telebachilleratos de Aguascalientes, de la implementación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje, se les aplicó a ambos los ítems del 18 a 34 del instrumento de investigación, que corresponden a dicha dimensión y de los cuales puede dar cuenta, tanto



el docente como el alumno. Cabe señalar que para los alumnos se modificó solamente la redacción de los ítems, sin cambiar la intención de los mismos, a fin de que pudieran ser comprendidos por éstos.

Las tablas de frecuencias y porcentajes, así como las gráficas comparativas por cada uno de los ítems obtenidos por los docentes y los estudiantes se presentan a continuación.

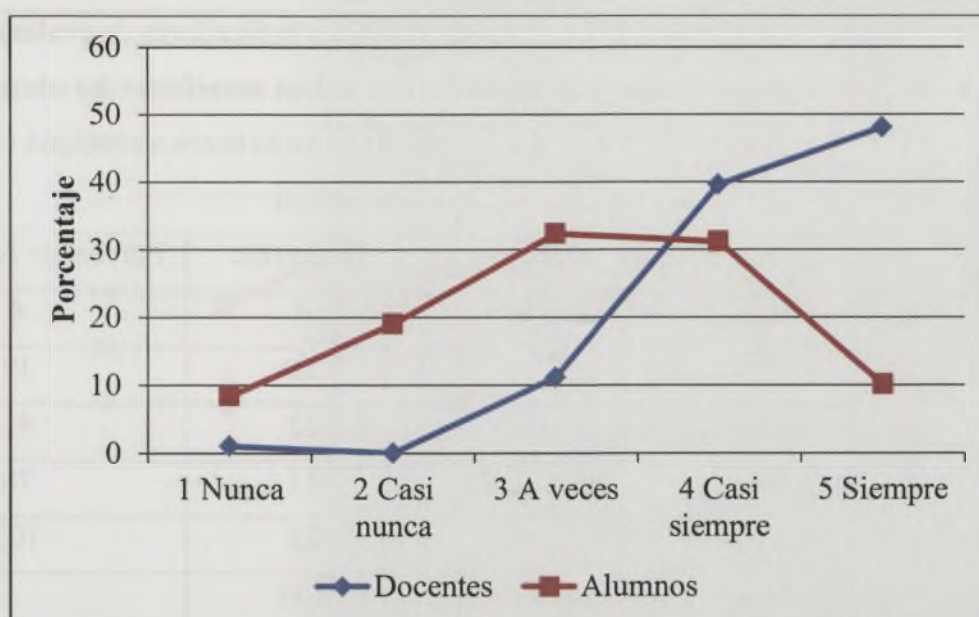
<b>Tabla 29. Tiempo proporcionado a los alumnos para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea o consigna (ítem 18 docentes)</b>			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	0	0	1
A veces	27	11	12
Casi siempre	96	40	52
Siempre	119	48	100
Total	243	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

<b>Tabla 30. Tiempo proporcionado a los alumnos para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea o consigna (ítem 18 de alumnos).</b>			
Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	29	8	8
Casi nunca	66	19	27
A veces	112	32	59
Casi siempre	108	31	90
Siempre	32	10	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 1 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 18 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede apreciarse en las tablas 29 y 30 y en el gráfico 1 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si se les proporciona a éstos últimos el tiempo necesario para clarificar los que se les está solicitando en alguna tarea o consigna académica que se les pide realizar, muestra de ello es que el 88% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 41% de los alumnos los consideran que es así.

**Tabla 31. Criterios de calidad o indicadores de evaluación, proporcionados por escrito, que deben manifestar los alumnos en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 19 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	10	4	4
Casi nunca	37	15	19
A veces	53	22	41
Casi siempre	90	37	78
Siempre	53	22	100
Total	243	100	

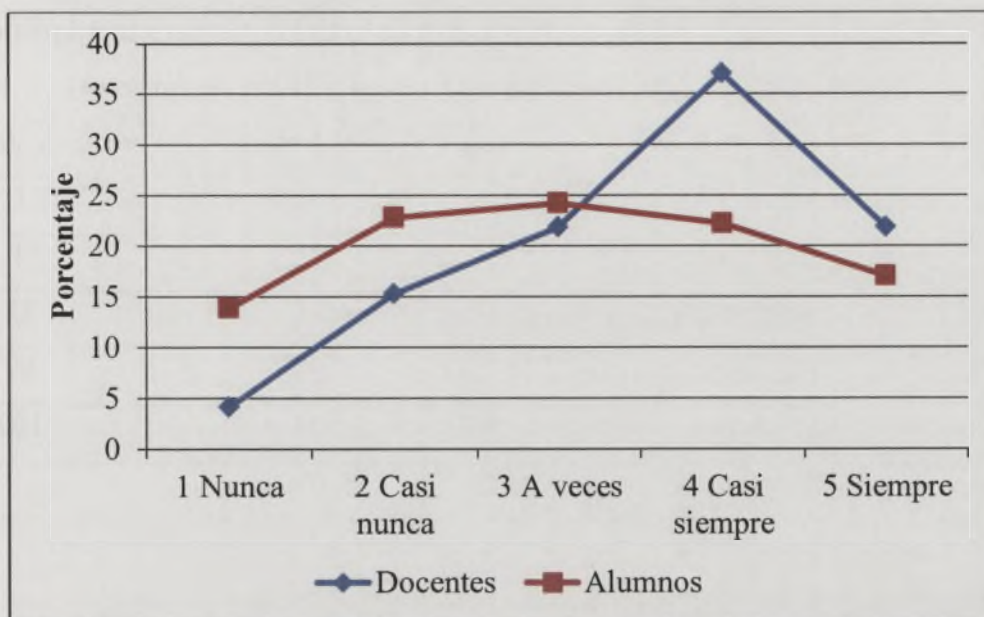
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 32. Criterios de calidad o indicadores de evaluación proporcionados por escrito que deben manifestar los alumnos en el producto o desempeño solicitado en la tarea o consigna (ítem 19 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	48	14	14
Casi nunca	79	23	37
A veces	84	24	61
Casi siempre	77	22	83
Siempre	59	17	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 2 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 19 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 31 y 32 y en el gráfico 2 existe una diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si se les proporcionan a éstos por escrito los criterios de calidad o indicadores de evaluación que deben manifestar en el producto o desempeño solicitado en las tareas o consignas, muestra de ello es que el 59% de los docentes respondieron que siempre o casi siempre lo hacen mientras que solamente el 39% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 33. Implementación de actividades para la adquisición de recursos intelectuales (ítem 20 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	1	1	1
Casi nunca	5	2	3
A veces	45	19	22
Casi siempre	115	47	69
Siempre	77	31	100
Total	243	100	

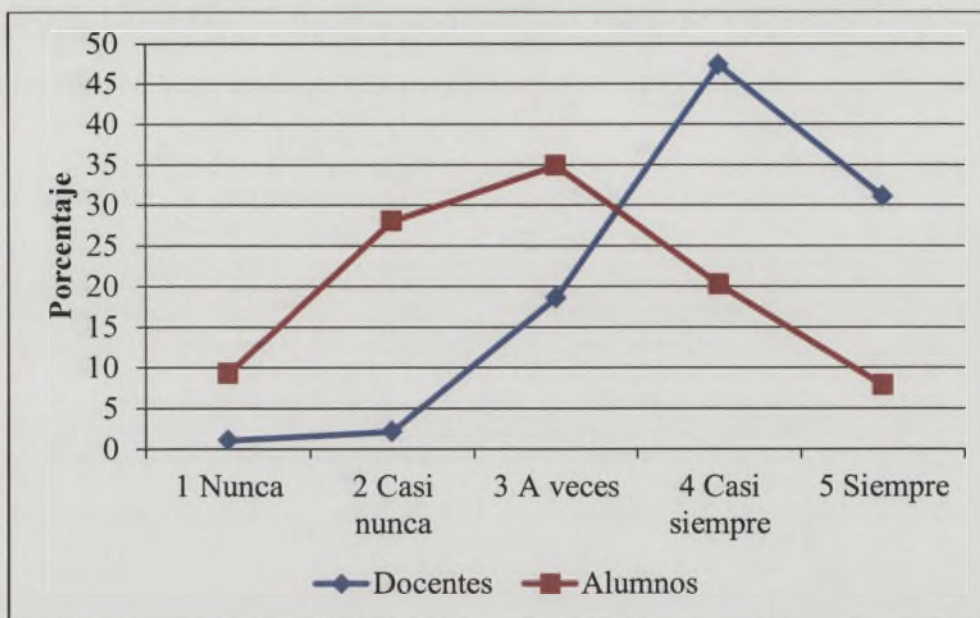
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 34. Implementación de actividades para la adquisición de recursos intelectuales (ítem 20 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	32	9	9
Casi nunca	97	28	37
A veces	121	35	72
Casi siempre	70	20	92
Siempre	27	8	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 3 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 20 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 33 y 34 y en el gráfico 3 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros implementan alguna actividad cuando detectan que los estudiantes no cuentan con los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios), para ejecutar exitosamente las tareas o consigas, a fin de que puedan adquirirlos, muestra de ello es que el 78% de los docentes respondieron que siempre o casi siempre lo hacen mientras que solamente el 28% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 35. Identificación de fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla (ítem 21 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	50	21	21
Casi nunca	59	24	45
A veces	67	28	73
Casi siempre	48	20	93
Siempre	19	7	100
Total	243	100	

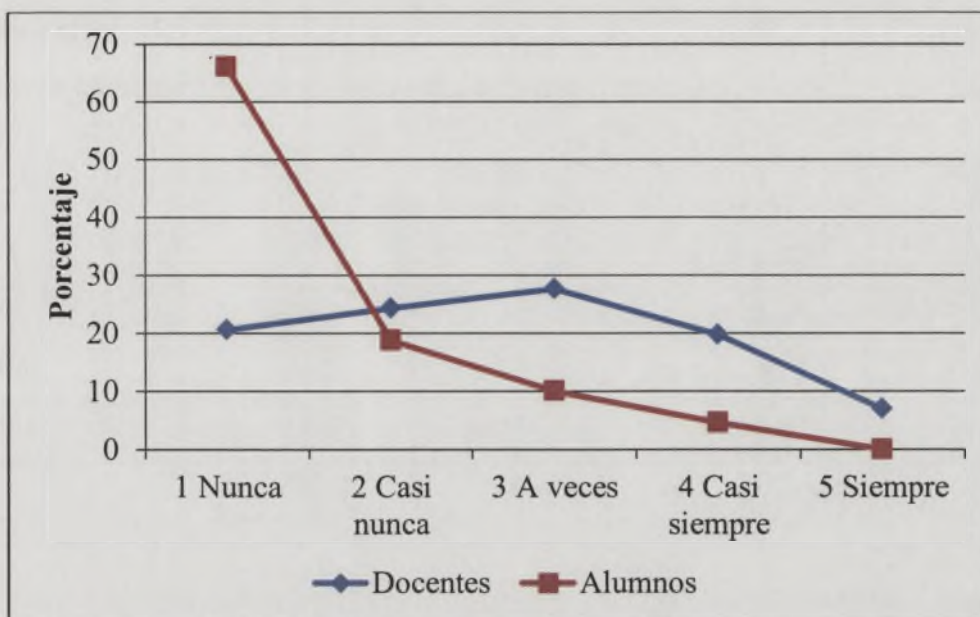
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 36. Identificación de fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea o consigna, antes de comenzar a realizarla (ítem 21 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	231	66	66
Casi nunca	65	19	85
A veces	35	10	95
Casi siempre	16	5	100
Siempre	0	0	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 4 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 21 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 35 y 36 y en el gráfico 4 existe una diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les solicitan por escrito que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para ejecutar las tareas o consignas, antes de comenzar a realizarlas, muestra de ello es que el 27% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 5% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 4, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 45 puntos porcentuales.

**Tabla 37. Guía para la determinación de la estrategia o estrategias para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 22 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	5	2	2
Casi nunca	13	5	7
A veces	54	22	29
Casi siempre	97	40	69
Siempre	74	31	100
Total	243	100	

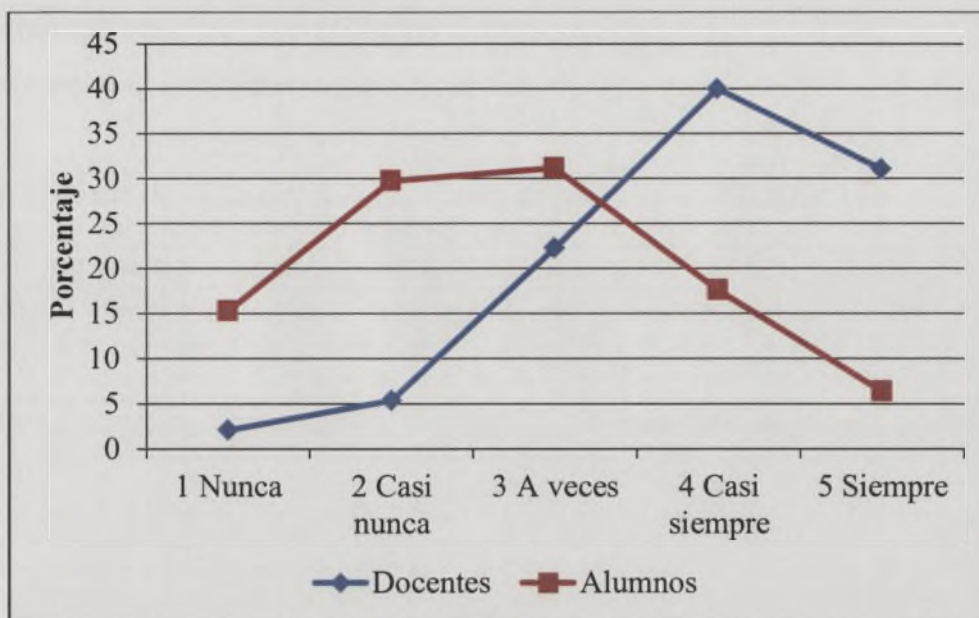
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 38. Guía para la determinación de la estrategia o estrategias para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 22 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	53	15	15
Casi nunca	103	30	45
A veces	108	31	76
Casi siempre	61	18	94
Siempre	22	6	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 5 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 22 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 37 y 38 y en el gráfico 5 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros guían a éstos para que determinen la estrategia o estrategias que consideren adecuadas para la ejecución de las tareas o consignas, muestra de ello es que el 71% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 24% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 39. Guía para la identificación de las características del contexto que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 23 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	17	7	7
Casi nunca	23	9	16
A veces	54	22	38
Casi siempre	75	31	69
Siempre	74	31	100
Total	243	100	

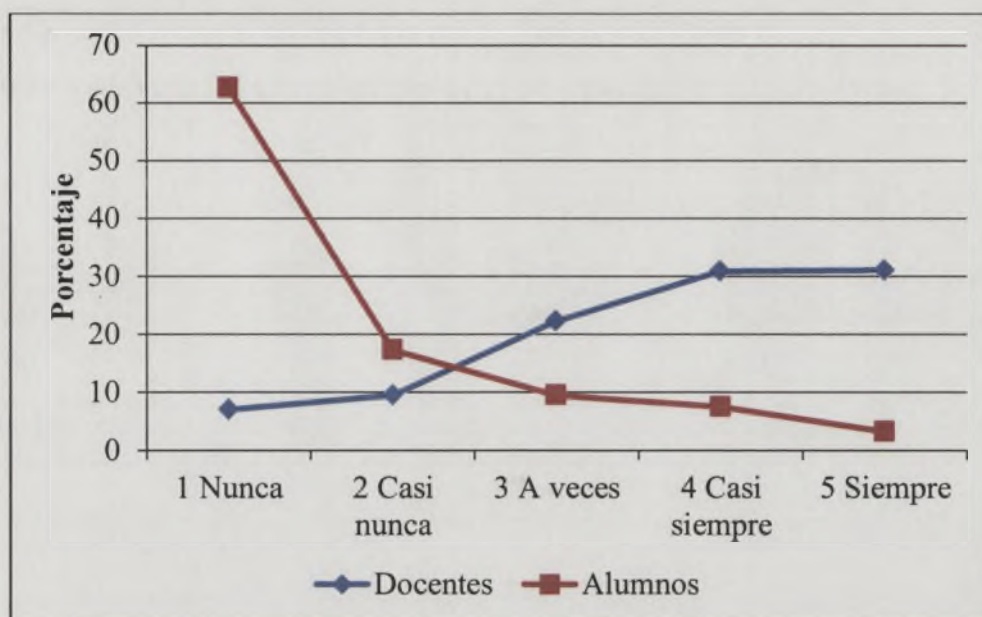
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metacognición y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 40. Guía para la identificación de las características del contexto que son más propicias para ejecutar la tarea o consigna (ítem 23 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	217	63	63
Casi nunca	60	17	80
A veces	33	10	90
Casi siempre	26	7	97
Siempre	11	3	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metacognición y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 6 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 23 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 39 y 40 y en el gráfico 6 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les ayudan para que identifiquen las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que les son más propicias para ejecutar las tareas o consignas, muestra de ello es que el 62% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 10% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 6, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 56 puntos porcentuales.

**Tabla 41. Solicitud de los alumnos de un plan de acción para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 24 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	25	10	10
Casi nunca	53	22	32
A veces	80	33	65
Casi siempre	60	25	90
Siempre	25	10	100
Total	243	100	

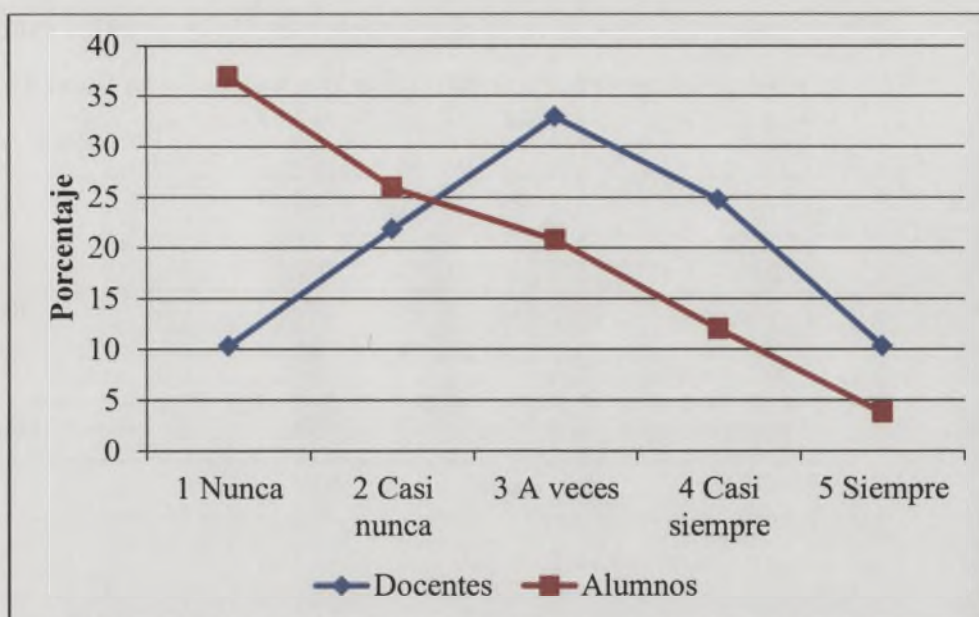
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 42. Solicitud a los alumnos de un plan de acción para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 24 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	128	37	37
Casi nunca	90	26	63
A veces	72	21	84
Casi siempre	44	12	96
Siempre	13	4	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 7 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 24 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 41 y 42 y en el gráfico 7 existe una marcada diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les piden un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en las tareas o consignas ya que el 35% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 16% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 7, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 27 puntos porcentuales.

**Tabla 43. Guía para la construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 25 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	5	2	2
Casi nunca	16	7	9
A veces	51	21	30
Casi siempre	97	40	70
Siempre	74	30	100
Total	243	100	

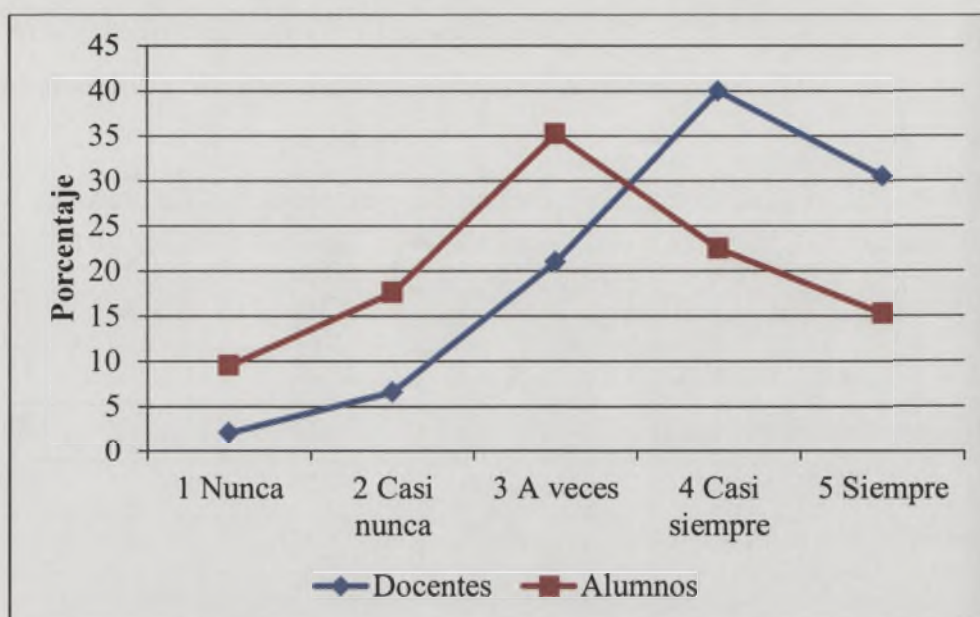
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 44. Guía para la construcción de los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea o consigna (ítem 25 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	33	10	10
Casi nunca	61	18	28
A veces	122	35	63
Casi siempre	78	22	85
Siempre	53	15	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 8 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 25 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 43 y 44 y en el gráfico 8 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros los guían para que construyan los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de las tareas o consignas, muestra de ello es que el 70% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 37% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 45. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	11	5	5
Casi nunca	27	11	16
A veces	66	27	43
Casi siempre	92	38	81
Siempre	47	19	100
Total	243	100	

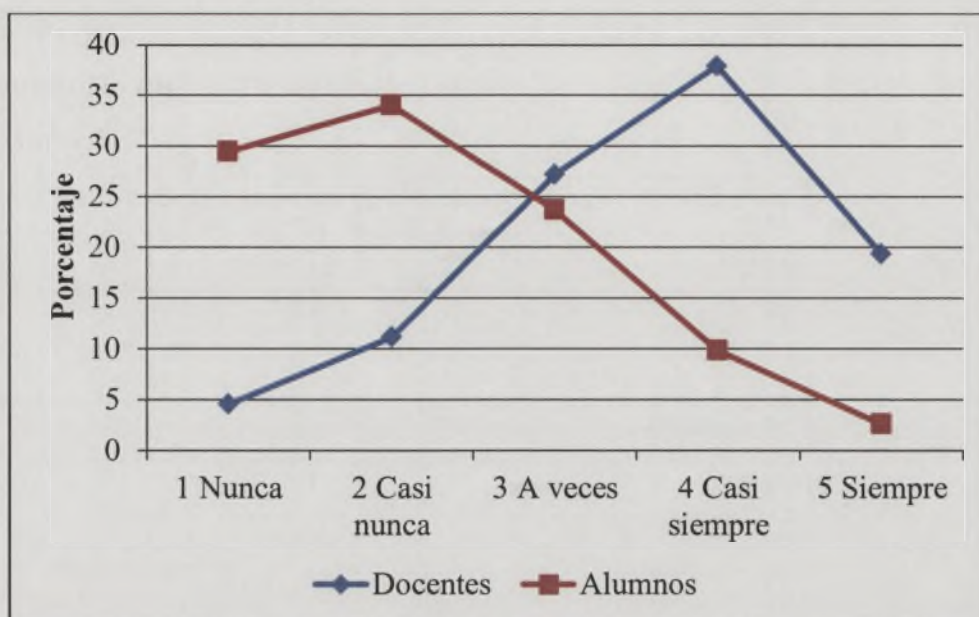
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 46. Solicitud de revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado (ítem 26 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	102	29	29
Casi nunca	120	34	63
A veces	82	24	87
Casi siempre	34	10	97
Siempre	9	3	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 9 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 26 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 45 y 46 y en el gráfico 9 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les solicitan que realicen revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado, muestra de ello es que el 57% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 13% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 9, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 24 puntos porcentuales.

**Tabla 47. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	11	5	5
Casi nunca	29	12	17
A veces	72	30	47
Casi siempre	93	38	85
Siempre	38	15	100
Total	243	100	

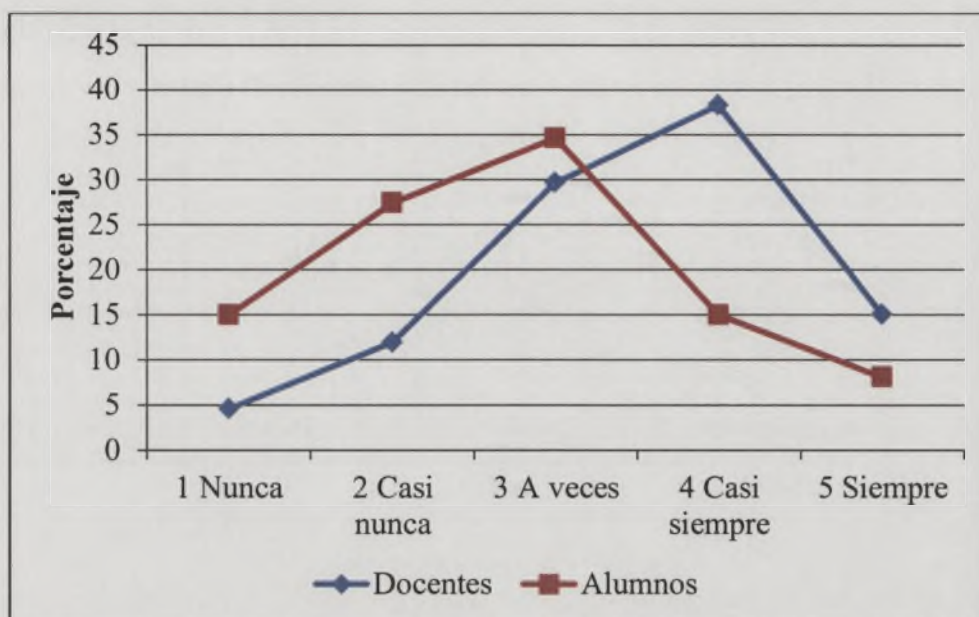
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 48. Solicitud de verificación de logro de los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea o consigna (ítem 27 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	52	15	15
Casi nunca	95	27	42
A veces	120	35	77
Casi siempre	52	15	92
Siempre	28	8	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 10 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 27 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 47 y 48 y en el gráfico 10 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les piden que verifiquen que van logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de las tareas o consignas, muestra de ello es que el 53% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 23% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 49. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	17	7	7
Casi nunca	47	19	26
A veces	86	35	61
Casi siempre	60	25	86
Siempre	33	14	100
Total	243	100	

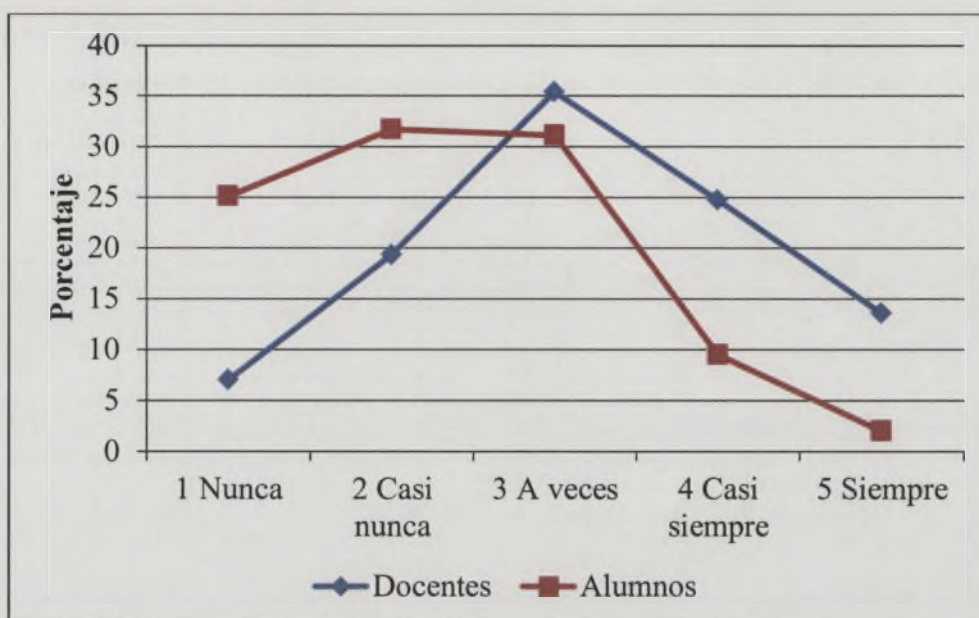
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 50. Requerimiento de verificación de la efectividad de la estrategia (ítem 28 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	87	25	25
Casi nunca	110	32	57
A veces	108	31	88
Casi siempre	33	10	98
Siempre	9	2	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 11 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 28 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 49 y 50 y en el gráfico 11 existe una considerable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les requieren que realicen una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de que determinen si la estrategia, que están siguiendo para realizar una tarea o consigna, está siendo efectiva, muestra de ello es que el 39% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 12% de los alumnos lo consideran que es así.

**Tabla 51. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	18	7	7
Casi nunca	38	16	23
A veces	68	28	51
Casi siempre	77	32	83
Siempre	42	17	100
Total	243	100	

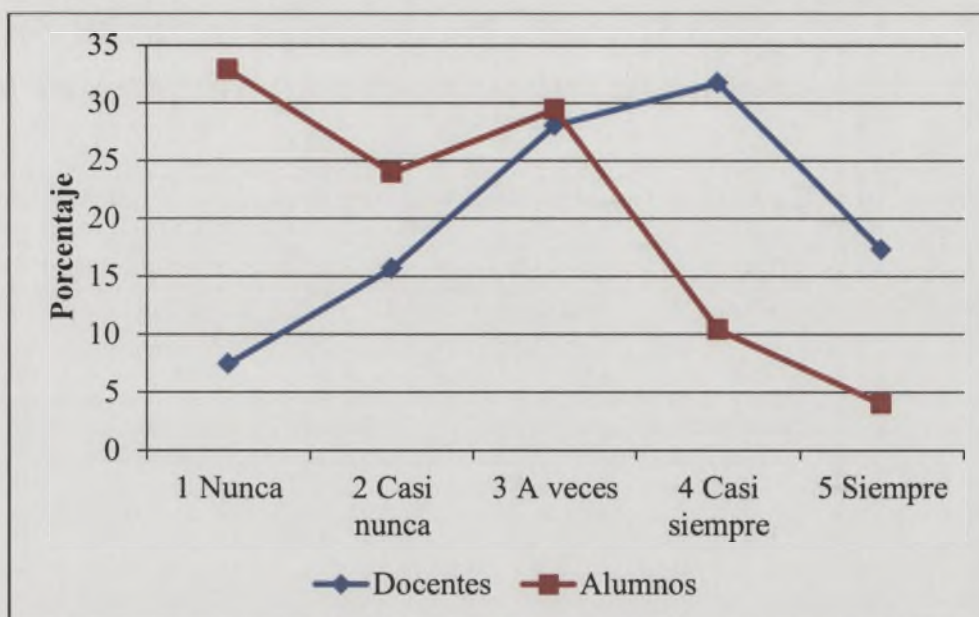
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 52. Solicitud de modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción (ítem 29 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	114	33	33
Casi nunca	83	24	57
A veces	102	29	86
Casi siempre	36	10	96
Siempre	12	4	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 12 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 29 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 51 y 52 y en el gráfico 12 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les solicitan que realicen modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en las tareas o consignas, muestra de ello es que el 49% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 14% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 12, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 26 puntos porcentuales.

**Tabla 53. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	6	2	2
Casi nunca	35	15	17
A veces	74	30	47
Casi siempre	75	31	78
Siempre	53	22	100
Total	243	100	

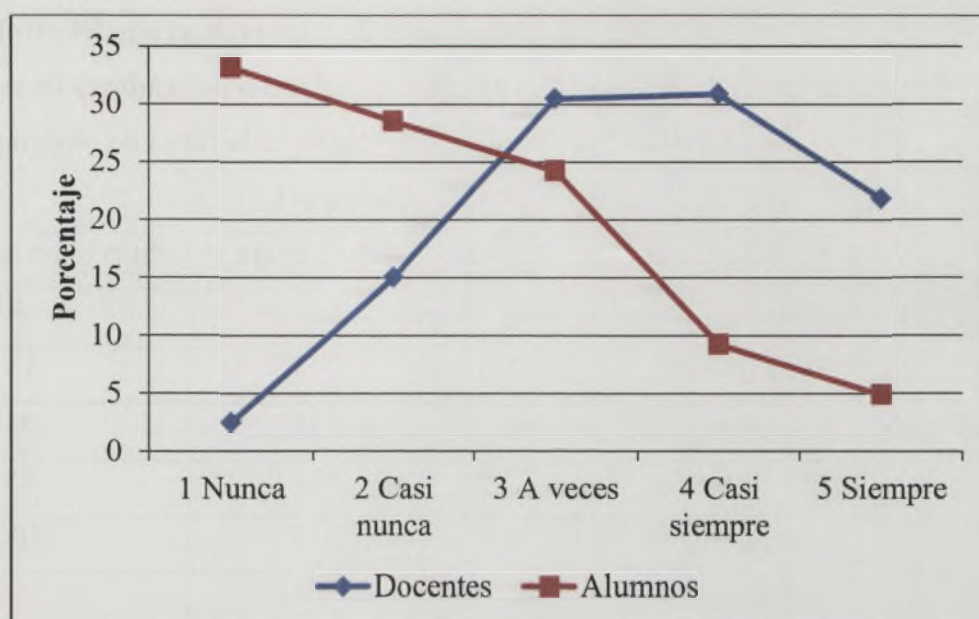
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 54. Verificación de autoevaluación del logro del o los objetivos establecidos en la tarea o consigna, al terminar de realizarla (ítem 30 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	115	33	33
Casi nunca	99	29	62
A veces	84	24	86
Casi siempre	32	9	95
Siempre	17	5	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 13 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 30 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 53 y 54 y en el gráfico 13 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros verifican que sus estudiantes autoevalúen el logro de los objetivos establecidos en las tareas o consignas, al terminar de realizarlas, muestra de ello es que el 53% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 14% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 13, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 31 puntos porcentuales.

**Tabla 55. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	10	4	4
Casi nunca	27	11	15
A veces	92	38	53
Casi siempre	78	32	85
Siempre	36	15	100
Total	243	100	

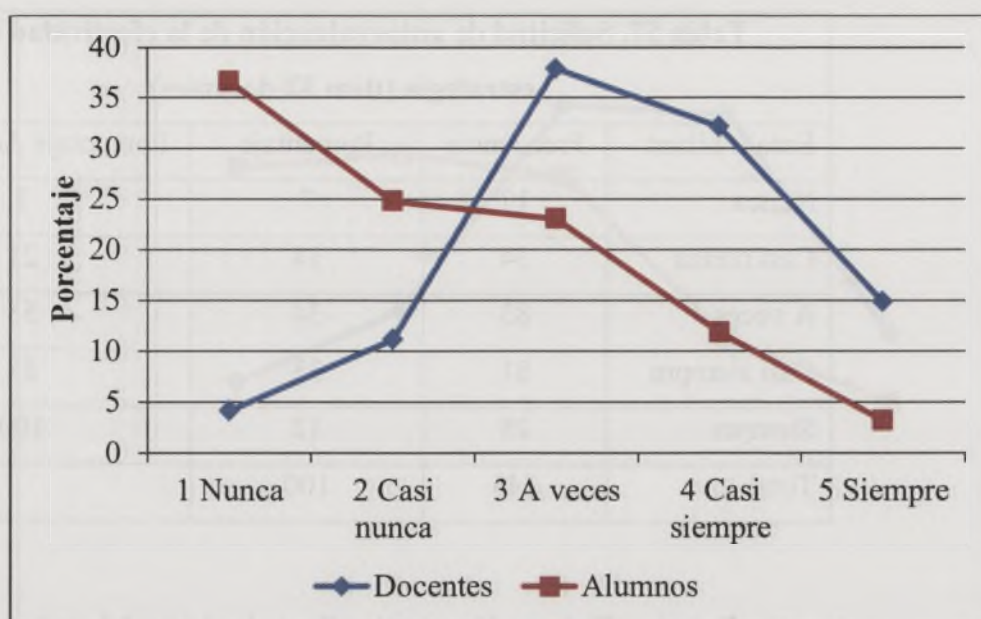
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 56. Aseguramiento de autoevaluación del nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea o consigna (ítem 31 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	127	37	37
Casi nunca	86	25	62
A veces	82	23	85
Casi siempre	41	12	97
Siempre	11	3	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 14 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 31 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 55 y 56 y en el gráfico 14 existe una marcada diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros se aseguran de que los estudiantes autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitado en las tareas o consignas, al terminar de realizarlas, muestra de ello es que el 47% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 15% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 14, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 33 puntos porcentuales.

**Tabla 57. Solicitud de autoevaluación de la efectividad de la estrategia (ítem 32 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	17	7	7
Casi nunca	34	14	21
A veces	83	34	55
Casi siempre	81	33	88
Siempre	28	12	100
Total	243	100	

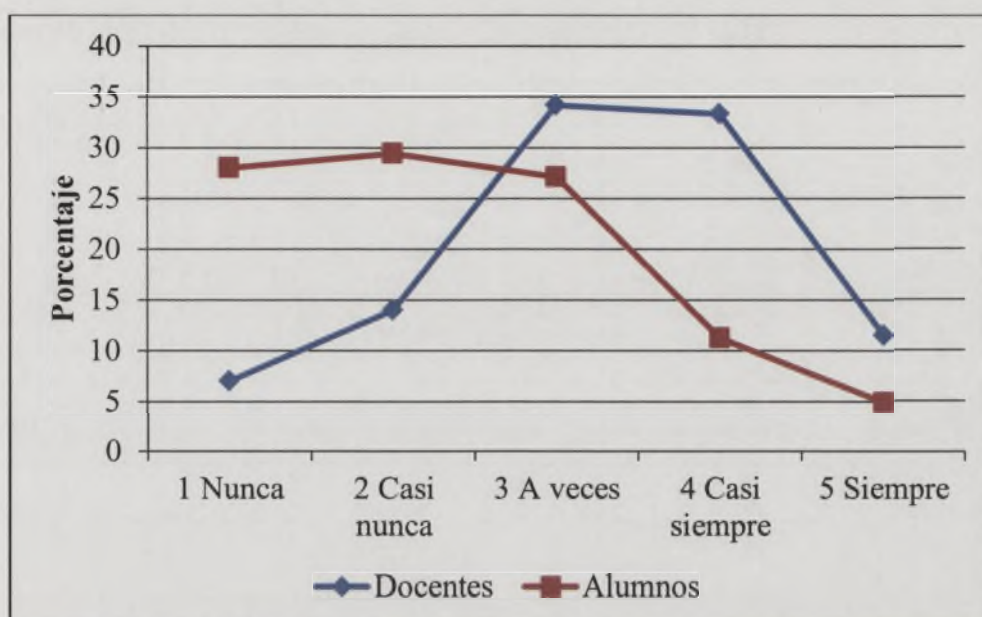
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 58. Solicitud de determinación de la efectividad de la estrategia (ítem 32 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	95	28	28
Casi nunca	102	29	57
A veces	94	27	84
Casi siempre	39	11	95
Siempre	17	5	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 15 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 32 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 57 y 58 y en el gráfico 15 existe una marcada diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros les solicitan que determinen que la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en las tareas o consignas, muestra de ello es que el 45% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 16% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 15, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 21 puntos porcentuales.

**Tabla 59. Implementación de estrategias didácticas de motivación  
(ítem 33 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	1	1	1
A veces	48	20	21
Casi siempre	102	42	63
Siempre	92	37	100
Total	243	100	

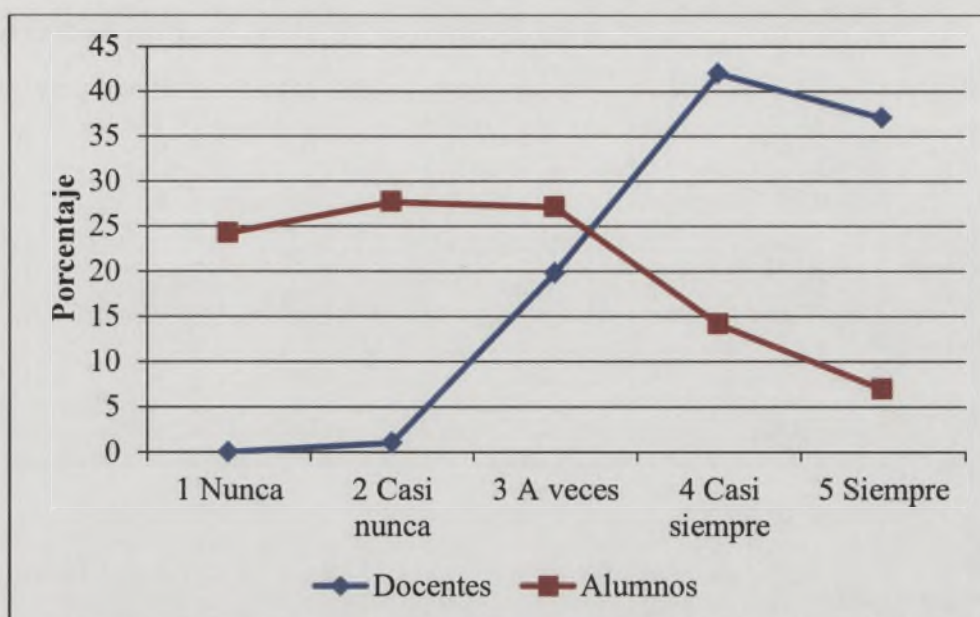
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 60. Implementación de estrategias didácticas de motivación  
(ítem 33 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	84	24	24
Casi nunca	96	28	52
A veces	94	27	79
Casi siempre	49	14	93
Siempre	24	7	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 16 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 33 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 59 y 60 y en el gráfico 16 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros implementan estrategias didácticas para que los alumnos se motiven en la ejecución de las tareas o consignas, muestra de ello es que el 79% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 21% de los alumnos lo consideran que es así. Además, en el gráfico 16, es notoria la diferencia de percepción de docentes y alumnos con referencia al valor nunca, siendo esta de 24 puntos porcentuales.

**Tabla 61. Autoconcepto de los alumnos (ítem 34 docentes)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	0	0	0
Casi nunca	9	4	4
A veces	47	19	23
Casi siempre	95	39	62
Siempre	92	38	100
Total	243	100	

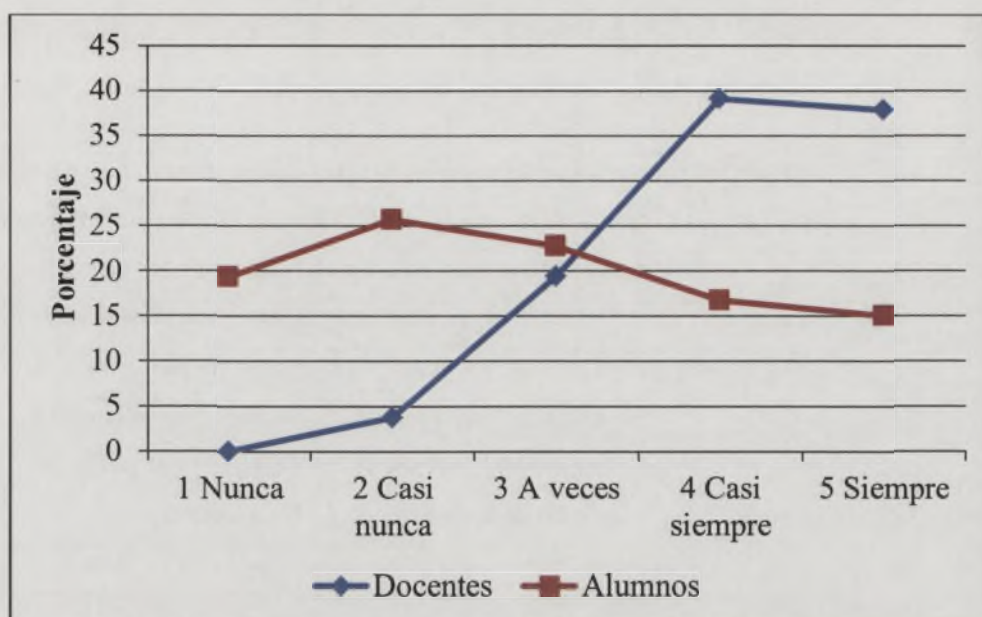
**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros).

**Tabla 62. Autoconcepto de los alumnos (ítem 34 de alumnos)**

Escala Likert	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Nunca	67	19	19
Casi nunca	89	26	45
A veces	79	23	68
Casi siempre	58	17	85
Siempre	54	15	100
Total	347	100	

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a alumnos).





**Gráfico No. 17 Comparación de respuestas de docentes y alumnos en el ítem 34 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Como puede observarse en las tablas 61 y 62 y en el gráfico 17 existe una notable diferencia entre la percepción que tienen los docentes y los alumnos sobre si los maestros implementan estrategias de apoyo para que los alumnos mejoren la percepción de sí mismos y estén dispuestos a ejecutar las tareas o consignas, muestra de ello es que el 77% de los docentes respondieron que casi siempre o siempre lo hacen mientras que solamente el 32% de los alumnos lo consideran que es así.

Para la interpretación de las tablas de la 29 a la 62 y de los gráficos del 1 al 17 se tomaron en cuenta los valores de casi siempre o siempre considerando que estos valores muestran si la inclusión de la dimensión metacognitiva, es consistente o no por parte de los docentes, en el aprendizaje de los contenidos de sus materias. Se muestran en la tabla 63 las

marcadas diferencias entre la percepción de dicha inclusión por parte de los alumnos y de los maestros.

Tabla 63. Comparación de porcentajes de valores “casi siempre o siempre” de los ítems 18 a 34 de las dimensiones y subdimensiones de la competencia metacognitiva desde la percepción de los docentes y de los alumnos					
1. Dimensión Conocimiento Metacognitivo					
Sub-dimensiones	Suma de porcentaje de valores “casi siempre o siempre” por parte de los docentes		Suma de porcentaje de valores “casi siempre o siempre” por parte de los alumnos		Diferencia de porcentajes por ítem
	Ítem	Suma	Ítem	Suma	
1.1 Tarea	18	88	18	41	47
	19	59	19	39	20
1.2 Persona	20	78	20	28	50
	21	27	21	5	22
1.3 Estrategia	22	71	22	24	47
1.4 Contexto	23	62	23	10	52
2. Dimensión Control Metacognitivo o Habilidades Metacognitivas					
2.1 Planeación	24	35	24	16	19
	25	70	25	37	33
2.2 Monitoreo o supervisión	26	57	26	13	44
	27	53	27	23	30
	28	39	28	12	27
	29	49	29	14	35
2.3 Evaluación	30	53	30	14	39
	31	47	31	15	32
	32	45	32	16	29
3. Dimensión Actitudinal					
3.1 Motivación	33	79	33	21	58
3.2 Autoconcepto	34	77	34	22	55

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros y a alumnos).

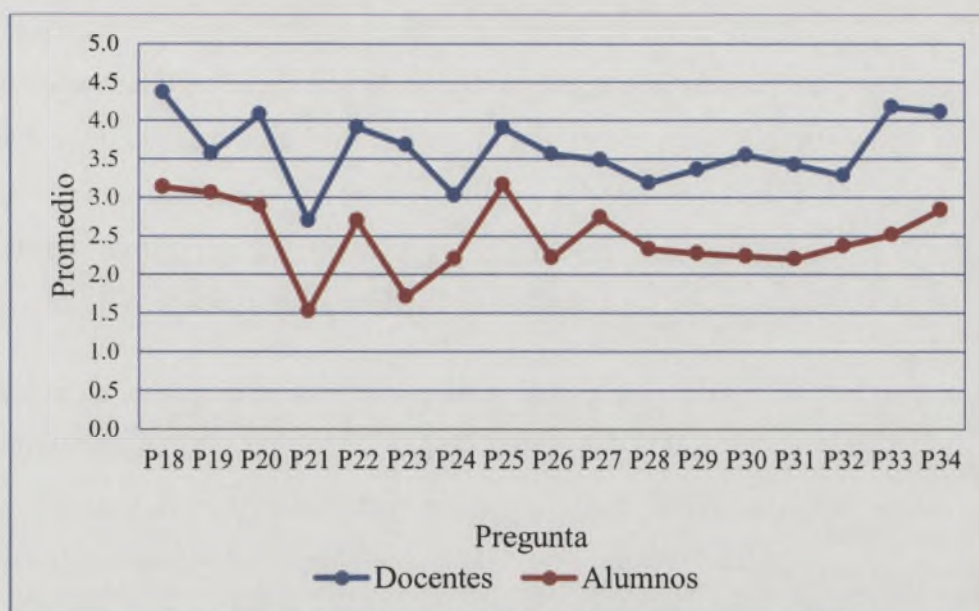


Con el propósito seguir analizando las diferencias en la percepción de la aplicación de la dimensión metacognitiva por parte de los alumnos, al aprender el contenido de sus materias, se presenta en la tabla 64 y en el gráfico 18, una comparación de los promedios obtenidos de los ítems 18 a 34 del instrumento de investigación, considerando la perspectiva de los maestros y de los alumnos.

Tabla 64. Comparación de promedios de las dimensiones y subdimensiones de la competencia metacognitiva desde la percepción de los docentes y de los alumnos				
1. Dimensión Conocimiento Metacognitivo				
Sub-dimensiones	Promedio en los ítems 18 a 34 de docentes		Promedio en los ítems 18 a 34 de alumnos	
	Ítem	Promedio	Ítem	Promedio
1.1 Tarea	18	4.37	18	3.14
	19	3.57	19	3.05
1.2 Persona	20	4.08	20	2.89
	21	2.70	21	1.53
1.3 Estrategia	22	3.91	22	2.70
1.4 Contexto	23	3.68	23	1.71
2. Dimensión Control Metacognitivo o Habilidades Metacognitivas				
2.1 Planeación	24	3.03	24	2.20
	25	3.90	25	3.16
2.2 Monitoreo o supervisión	26	3.56	26	2.22
	27	3.49	27	2.74
	28	3.19	28	2.33
	29	3.36	29	2.28
2.3 Evaluación	30	3.55	30	2.24
	31	3.42	31	2.20
	32	3.28	32	2.37
3. Dimensión Actitudinal				
3.1 Motivación	33	4.17	33	2.52
3.2 Autoconcepto	34	4.11	34	2.84

**Fuente:** *Elaboración propia.* Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a maestros y a alumnos).





**Gráfico No. 18 Comparación de promedios de respuestas de docentes y alumnos de los ítems 18 a 34 del instrumento de investigación.**

**Fuente:** Elaboración propia. Base de datos del instrumento para diagnosticar el nivel de metaconocimiento y competencias metacognitivas en docentes 2016 (aplicado a docentes y alumnos).

Con la información de la tabla 63 se puede concluir que, desde la percepción de los alumnos, la aplicación de dimensión metacognitiva en su aprendizaje es mucho menor de lo perciben los maestros, ya que se tienen diferencias en los porcentajes de los valores de “siempre y casi siempre” desde 19 hasta de 52 puntos porcentuales para los ítems 18 a 34 del instrumento de investigación.

Dicha percepción se enfatiza con los resultados de la tabla 64 y el gráfico 18 que muestra que todos los promedios, de las respuestas de los alumnos de los ítems 18 a 34 del instrumento de investigación, son menores que los promedios obtenidos, para esos mismos ítems por parte de los docentes.



Con las tablas y las gráficas construidas en el presente apartado se han podido lograr el segundo y tercer objetivos planteados en el marco metodológico referidos a diagnóstico del estado actual de la inclusión de la dimensión metacognitiva, realizada por los docentes de Telebachillerato de Aguascalientes, dentro de las materias que imparten, desde su propia percepción y desde la percepción de sus estudiantes.

Ahora bien, una explicación de las diferencias de percepción entre docentes y alumnos podría ser lo que Gaskins y Elliot (1999:6) señalan y es que el docente hace el trabajo metacognitivo por los alumnos, asumiendo que éstos lo hacen, y por ello los estudiantes no se hacen cargo de realizarlo. Es el docente quien analiza las tareas para los alumnos, les informa el resultado del análisis y les dice que deben de hacer para enfrentar la tarea. También se les informa a los estudiantes qué características personales deben modificar para tener éxito en las tareas y se les indica cómo deben modificar estas características. Además se les sugiere acerca del ambiente físico que el docente considera más propicio para el aprendizaje. Y por último, el docente le recomienda las estrategias que pueden usar para cada tarea en lugar de guiarlos para que sean ellos los que seleccionen e implementaran las estrategias adecuadas. Sin embargo, cuando los alumnos no juegan un papel activo en el trabajo metacognitivo no es posible que desarrollen las habilidades requeridas para éste.

Otra explicación a las diferencias de percepción entre docentes y alumnos, puede ser que la aplicación de estrategias metacognitivas, por parte de los maestros, está siendo realizada con base en un entrenamiento ciego, en el que según Burón (citado en Osses y Jaramillo, 2008:194), los estudiantes no perciben la importancia de lo que se les solicita o la razón para hacerlo. El docente les pide a los estudiantes que ejecuten una tarea de determinada manera sin explicarles por qué razón deben hacerlo de ese modo. Los estudiantes al ejecutar la estrategia no tienen la posibilidad de decidir si esa forma de trabajar es mejor que otras, por lo que no podrían aplicarla cuándo tuvieran la opción de hacerlo. Este tipo de entrenamiento constituye una instrucción mecánica que es útil para aprender pero no para



aprender a aprender, y con esto no conduciría a formar estudiantes metacognitivos.

Con lo señalado en este capítulo se comprueba el supuesto establecido en el capítulo metodológico donde se establece que la mayoría de los profesores, al ser cuestionados sobre su conocimiento en metacognición, su control metacognitivo y su actitud hacia la metacognición, pudieran responder basados en su experiencia derivada de la práctica docente que llevan a cabo todos los días (ejecución, monitoreo y evaluación de tareas), por eso en el diagnóstico respectivo los resultados son altos, a pesar de que los docentes no hayan recibido un programa de formación en metacognición. Sin embargo, se infiere, que en ese caso la metacognición no es intencionada, ya que los estudiantes no la perciben así.

En conclusión, según la percepción de los docentes, éstos aplican la dimensión metacognitiva para la realización de las funciones de su puesto y consideran, en términos generales, que están guiando a sus estudiantes en el desarrollo y la aplicación de la competencia metacognitiva. Sin embargo esto no está siendo percibido por los estudiantes, por lo que se debe capacitar a los profesores para que inserten la dimensión metacognitiva utilizando el entrenamiento metacognitivo o en el control de estrategias metacognitivas. Siguiendo a Burón (citado en Osses y Jaramillo, 2008:194), en esta modalidad, el profesor, además de explicar a los alumnos la utilidad de usar una estrategia concreta, los induce a que ellos mismos la comprueben, de modo que los guía, indirectamente, a tomar conciencia de su efectividad. Esta modalidad implica, enseñar a los estudiantes a planificar, supervisar y evaluar su ejecución, favoreciendo el uso espontáneo y autónomo de las estrategias y facilita su generalización a nuevos problemas, vinculándose, en esta forma, la metacognición, a la noción de transferencia. Lo anterior significa, que si se aspira a que los alumnos aprendan a aprender, el método didáctico ha de ser, el metacognitivo. Lo anterior se refuerza con el hecho de que el 93% de los docentes expresaron que no habían participado en ningún evento de capacitación sobre metacognición, infiriendo que lo están haciendo de manera empírica.



#### **IV.3 Consideraciones sobre la necesidad de un programa de formación docente en competencias metacognitivas**

Las consideraciones que se presentan a continuación, de acuerdo a la opinión de expertos, soportan la necesidad del diseño de un programa de formación para que los docentes inserten la dimensión metacognitiva en el aprendizaje de sus alumnos.

Inés (2011:157-158) establece que muchas veces en los cursos de formación continua, los docentes se han habituado a recibir información teórica pero que no se trabaja sobre cómo integrar esta formación a sus prácticas cotidianas. Añade este autor que en numerosos casos las ejecuciones de los educadores se sostienen en un actuar en la práctica y en la empírea de la cual los docentes no pueden dar cuenta. Recomienda el autor que los docentes deben aplicar la metacognición dentro de su praxis pedagógica, reconociendo sus propios procesos cognitivos para así ayudar a sus estudiantes a alentar y cultivar una disposición para la reflexión, lo cual es condición intrínseca de la metacognición.

Castañeda (citado en Alcántara, 2009) señala que, dadas las carencias en formación docente, su práctica cotidiana en el salón de clases es cuestionable y que considerando las nuevas teorías sobre el aprendizaje, se requiere que los profesores dominen la terminología que les ayude a identificar los mecanismos cognitivos y autorreguladores que utilizan los estudiantes en las asignaturas que imparten. Alcántara (2009) añade que para que el docente esté en posibilidad de fomentar el aprendizaje autorregulado en sus estudiantes, no sólo debe conocer y comprender el concepto y sus implicaciones, sino que además debe conocer las estrategias de aprendizaje que sus estudiantes utilizan a fin de diseñar estrategias de enseñanza que guíen, apoyen y fomenten, el aprendizaje de sus estudiantes.

Klimenco y Alvares (2008:25) agregan que es de gran importancia formar docentes mediadores que estén dispuestos a crear estrategias mediacionales a fin de orientar la actividad de sus estudiantes para que ellos logren una adecuada autoconsciencia, un autoconcepto voluntario y a la



apropiación de estrategias metacognitivas necesarias para orientar los procesos cognitivos propios, así como para adquirir una flexibilidad cognitiva, una orientación al logro y sean independientes en su aprendizaje.

Fuentes y Rosario (2013:44) establecen que para la formación profesional, es necesario considerar la mediación cognitiva junto con el desarrollo de las estrategias de autorregulación del aprendizaje, ya que con esto se fortalecen las habilidades docentes, en donde el espacio académico es llamado a potenciar la generación de habilidades necesarias y el tipo de pensamiento adecuado, para enfrentar las demandas sociales de una cultura competitiva y exigente con el sujeto, como la actual.

Para que se dé todo lo anteriormente señalado Pérez Cabaní (citado en Díaz Barriga y Hernández, 2010:210) propone que el profesor participe en acciones de formación que deben considerar dos núcleos formativos.

En el primer núcleo se debe animar al profesor a llevar a cabo un autoconocimiento como aprendiz estratégico. En tal sentido, se le apoyaría a la reflexión metacognitiva del aprendizaje y de los contenidos que enseña con la intención de que analice cuáles estrategias suele utilizar y la forma en que se autorregula al estudiar dichos contenidos o cuando planifica las actividades para enseñar. Además, en este núcleo se debe guiar al docente para que analice las teorías implícitas sobre cómo se aprende y cómo se enseña. Lo que se busca aquí es que el docente cuente con una base sólida para trabajar con los alumnos temas relativos a la utilidad de estrategias, la importancia de la reflexión y la regulación.

El segundo núcleo estaría encaminado a la formación del docente como enseñante estratégico. El centro sería el análisis realizado por el profesor sobre el tipo de estrategias que enseña en relación con los contenidos curriculares que imparte; saber cómo introducir las estrategias a enseñar dentro del programa; proponer situaciones, tareas y materiales instruccionales que requieran el uso de las mismas, y por último saber cómo enseñar y evaluar las estrategias.

Por último y para agregar argumentos de la necesidad de formación docente en la dimensión metacognitiva se presentan dos investigaciones que sustentan esta idea. La primera realizada en Nicaragua y documentada por Gil (citado en Puebla y Talma, 2012:4), donde se realizó un programa de formación de profesores de ciencias experimentales que mostró poca eficacia al traducirse en cambios formales y no en cambios de concepciones y prácticas, debido a que el programa tenía un enfoque técnico en el que no se favoreció la reflexión y la autonomía docente. Luego se probó una propuesta de formación utilizando estrategias metacognitivas y autorreguladoras y los resultados obtenidos, mostraron cambios significativos en la visión que los docentes tenían de la ciencia, la resolución de problemas y la interacción en el aula.

La segunda investigación, según Prytula (citado en Puebla y Talma, 2012:4) se realizó en Canadá por la Universidad de Saskatchewan donde se encontró que existe una estrecha relación entre el nivel de desarrollo metacognitivo en los profesores y el éxito de los aprendizajes en sus estudiantes. También se señaló que los profesores no pueden modelar altos niveles psicológicos y metacognitivos, sin que primero ellos los hayan experimentado, lo cual es un prerrequisito para fomentarlos en sus estudiantes.



## Referencias Bibliográficas del Capítulo de Interpretación de Resultados

- Alcántara, L. (2009). Profesores autorregulados: diseño y validación de una interfase autorregulatoria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(43). Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662009000400010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662009000400010)
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Fuentes, S., y Rosario, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje*. Santiago de Chile: INDESCO. Disponible en:  
[http://www.uceval.cl/prontus\\_uceval2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook\\_\\_ara\\_fuentes\\_rosario\\_2013\\_\\_.pdf](http://www.uceval.cl/prontus_uceval2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook__ara_fuentes_rosario_2013__.pdf)
- Gaskins, I., y Elliot, T. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Barcelona: Paidós. Disponible en: [http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod\\_resource/content/4/comopenamientoestrategico.pdf](http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod_resource/content/4/comopenamientoestrategico.pdf)
- Inés, C. (2011). Reflexión docente y metacognición. Una mirada sobre la formación de formadores. *Zona próxima* ( ) 14, 150-159.
- Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11-28. Disponible en:  
<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1483>
- Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197.

Puebla, R. y Talma, M. (2012). Metacognición en la formación inicial de los educadores. *Revista Iberoamericana de Educación*, (59) (2), 1-6.

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4051795>.





## **CAPÍTULO V: Propuesta del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas**

- V.1 Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo**
- V.2 Metodología para el logro de la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas.**
- V.3 Prácticas de enseñanza y el rol del profesor**
- V.4 Estrategias para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje**
- V.5 La motivación y el logro de competencias metacognitivas**
- V.6 Evaluación de la metacognición**
- V.7 Diseño del Modelo para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas**
- V.8 Diseño del Programa de Formación en Metacognición**

## **Introducción**

El presente capítulo tiene como propósito fundamental el diseño de un Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas para los maestros de Telebachilleratos de Aguascalientes. Previo al diseño del Modelo se presenta, en los diversos apartados del capítulo, información que resulta importante para comprender dicho Modelo. En el primer apartado se resalta la enseñanza infundada como la estrategia que proporciona mayores ventajas para insertar la dimensión metacognitiva en el proceso educativo. En el segundo apartado se analiza la metodología para el logro de la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas por parte de los estudiantes a fin de que los profesores la utilicen al implementar estrategias metacognitivas dentro de sus materias. En el tercer apartado se señalan los cambios que los maestros deben realizar en sus prácticas de enseñanza y su rol como mediadores de estrategias metacognitivas. En el cuarto apartado se describen las posibles estrategias que puede implementar un profesor para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje. En el quinto apartado se establece la importancia que tiene la motivación para el logro de competencias metacognitivas. En el sexto apartado se identifican las evidencias a solicitar a los estudiantes para evaluar su nivel de desempeño en el uso de estrategias metacognitivas y que deberán ser consideradas por los docentes. En el séptimo apartado se presenta la figura del Modelo de Formación de profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas y la descripción de la misma. Y por último, en el octavo apartado, se desarrolla el diseño del Programa de Formación en Metacognición para los maestros de Telebachillerato.

### **V.1 Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo**

La dimensión metacognitiva en el aprendizaje requiere de un esfuerzo intencionado por parte de los docentes a través del diseño e



implementación de estrategias de aprendizaje metacognitivas. Según Osses (citado en Osses y Jaramillo, 2008:193) las estrategias metacognitivas son una serie de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber la forma de utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas y/o cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas.

Para el manejo metacognitivo del propio aprendizaje se hace necesario el desarrollo de un saber de nivel superior, de un saber sobre el hacer. Lo anterior permite al sujeto aprender a planificar, administrar y regular su propio aprendizaje, así como los procesos de solución de problemas, mediante la elección, utilización, modificación y evaluación de estrategias cognitivas apropiadas Klimenko y Alvares (2009:19).

Las estrategias metacognitivas son un tipo de estrategias de aprendizaje por lo que comparten sus características esenciales. Como lo establece Díaz Barriga y Hernández (2010:180) citando a Paris, Lipson y Winson y a Jaccobs y Paris, para que una estrategia sea considerada como tal requiere del manejo de tres tipos de conocimiento: declarativo, procedimental y condicional. El conocimiento declarativo permite definir o explicar la estrategia; el conocimiento procedimental permite conocer los pasos o acciones que componen la estrategia para ser utilizada en el momento requerido; el conocimiento condicional se refiere a cuándo, dónde y para qué contextos académicos o de aprendizaje puede emplearse cada estrategia.

Gracias a la implementación de estrategias metacognitivas los estudiantes pueden tener experiencias metacognitivas que consisten en tener conciencia sobre cuestiones cognitivas o afectivas (por ejemplo, pensamientos, sentimientos, vivencias). Este tipo de experiencias deberán tener relación con alguna tarea o empresa cognitiva (Díaz Barriga y Hernández, 2010:188).

Flavel, citado en Díaz Barriga y Hernández (2010:188-189) señala que las siguientes situaciones son donde las experiencias metacognitivas pueden ocurrir con mayor probabilidad:



- Si se solicita de forma explícita.
- En aquellas situaciones en las que se deben hacer inferencias, juicios o toma de decisiones.
- Cuando la actividad cognitiva se encuentra con algún problema y obstáculo que dificulte su realización.
- En los casos en que los recursos atencionales o mnemónicos no son enmascarados por alguna otra experiencia subjetiva más urgente, como el miedo o la ansiedad.

El mismo Flavell (citado en Díaz Barriga y Hernández, 2010:189) recomienda que se debe ayudar a los alumnos por medio de experiencias pedagógicas de diversa índole, a que reflexionen sobre la naturaleza de su conocimiento metacognitivo y guiarlos a que lo desarrollen, así como que aprendan a utilizar las experiencias metacognitivas como recursos para seguir abasteciendo el conocimiento metacognitivo y para utilizar de manera activa y compensatoria las actividades estratégicas.

Una decisión que han de tomar las instituciones educativas, es si la inserción de estrategias metacognitivas se realiza como una materia por sí misma (enseñanza adjunta) o bien dentro de los contenidos curriculares (enseñanza infundada).

Según Díaz Barriga y Hernández (2010:206) en la literatura especializada hay una superioridad en la enseñanza infundada, en comparación con la enseñanza adjunta, ya que las estrategias de aprendizaje toman sentido al relacionarse directamente con los contenidos curriculares a las que apoya.

Siguiendo con los argumentos a favor de la enseñanza infundada Resnick (citado en Gaskins y Elliot, 1999:11) señala como ventajas de ésta que presenta una base natural de conocimiento para practicar y desarrollar el uso de estrategias y que las disciplinas escolares ofrecen un modelo para constituir un buen pensamiento dentro de cada materia. Estos autores agregan que enseñar estrategias dentro de las áreas de contenido asegura que



la información acerca del proceso de pensamiento se presente tal como se aplica a un área de contenido.

Por su parte, Fuentes y Rosario (2013:27-28) establecen que la enseñanza infusionada trabaja las estrategias de autorregulación en contexto, lo que facilita la su conceptualización como herramienta útil en diversos dominios, con lo que se incrementa su posibilidad de transferencia.

Con la enseñanza infusionada, los docentes tendrían dos tipos de metas: las que se refieren a conseguir que los alumnos aprendan los contenidos curriculares de cada asignatura, y las referentes a la formación de estrategias cognitivas y metacognitivas asociadas con dichos contenidos, a fin de que éstos se puedan aprender mejor. Es así que la competencia de aprender a aprender se formaría de un modo transversal al irse construyendo en cada asignatura (Díaz Barriga y Hernández, 2010:205).

Por todas las ventajas señaladas anteriormente, en la presente investigación se considera que la mejor manera de integrar la dimensión metacognitiva al proceso educativo, es a través de la enseñanza infusionada, con lo que se cumple el cuarto objetivo de esta investigación.

Ahora bien, para realizar una enseñanza infusionada de estrategias metacognitivas se deben crear "*ambientes abiertos de aprendizaje*", los cuales según Díaz Barriga y Hernández (2010:207-211) poseen las siguientes características básicas:

- En estos se plantean situaciones-problema significativas, relacionados con escenarios de vida académica y cotidiana. Los problemas planteados deben ser problemas para pensar, realistas y que sean un desafío accesible a las capacidades de los alumnos.
- Los alumnos cuentan con suficientes oportunidades para realizar actividades constructivas, tanto en forma individual como colaborativa, en las que busquen información, exploren, interpreten, estudien, investiguen, discutan y compartan conocimiento.



- Los profesores actúan como mediadores y guías en el aprendizaje de contenidos curriculares y de las capacidades de aprender a aprender. El docente debe favorecer en el estudiante la conciencia y la reflexión sobre las decisiones que ejecuta, a fin de que se promueva el desarrollo de los procesos metacognitivos.
- Tener la oportunidad de utilizar una variedad de herramientas y recursos de información de diversas fuentes.

## **V.2 Metodología para el logro de la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas.**

Como se ha señalado anteriormente, una de las metas de la educación contemporánea es lograr que los estudiantes manifiesten autonomía en el uso de estrategias de aprendizaje, y específicamente para los fines del presente trabajo, en las estrategias metacognitivas. Para lograr lo anterior, debe emplearse una metodología en donde se transfiera gradualmente el control del aprendizaje a los alumnos. En esta metodología el profesor primeramente modela la actividad cognitiva y metacognitiva del alumno, guiándolo poco a poco para que logre un nivel creciente de competencia, y al mismo tiempo, retira paulatinamente el apoyo que le proporciona al alumno hasta dejarle el control total de su proceso de aprendizaje.

Esta metodología, continuando con Mateo (citado en Osses y Jaramillo, 2008:195; Ministerio de Educación de Perú, 2007:20-23) sigue cuatro etapas:

- a) Instrucción explícita: en esta fase los estudiantes son dependientes del profesor en el uso de estrategias, siendo éste quien explica de manera directa las estrategias que deben usar para realizar la tarea. La información puede ser proporcionada en dos modalidades:



- Explicación directa, donde el maestro da cuenta de manera explícita de las estrategias que va a enseñar y de cada una de las etapas. En esta explicación proporciona conocimientos declarativos (saber qué), procedimentales (saber cómo) y condicionales (saber cuándo y por qué).
  - Modelado cognitivo, en esta modalidad el profesor además de ofrecer una explicación de la estrategia modela la actividad cognitiva y metacognitiva que lleva a cabo durante la tarea. En este modelado el maestro señala las acciones cognitivas que va realizando, así como, las actividades metacognitivas de planificación, supervisión y evaluación de las primeras.
- b) Práctica guiada: en esta etapa el alumno pone en práctica la estrategia que está aprendiendo y el maestro actúa como guía y motivador de su aprendizaje. Para que esta práctica resulte efectiva es necesario dar a los estudiantes varias tareas del mismo tipo, a fin de ir determinando el nivel de asimilación de la estrategia a aprender, así como del contenido de la materia. La característica distintiva de esta práctica es el diálogo entre profesor y alumno, con el fin de proporcionar al estudiante ayuda y guía suficientes para alcanzar metas que quedan fuera de sus posibilidades sin esa ayuda.
- c) Práctica cooperativa: en esta fase se asigna la responsabilidad a un equipo de trabajo concerniente a la autorregulación de su desempeño como equipo. Los miembros del equipo deben construir sus propias estrategias de aprendizaje y fijar los roles y tareas que cada uno desempeñará. Es decir, el control de la tarea se traslada al grupo para distribuirse entre sus miembros.
- d) Práctica individual: en esta fase el estudiante logra prácticamente su independencia, en el uso de estrategias. El estudiante manifiesta su mayor sentido de responsabilidad y destreza al resolver las tareas y problemas académicos que se le presentan, de manera individual.

Para esta etapa se recomienda que el profesor le proporcione al alumno guías de autointerrogación con aquellas preguntas que debe plantearse para regular su propia conducta durante la tarea.

Las manifestaciones de que un estudiante ya es un aprendiz autónomo, una vez que sigue la metodología señalada anteriormente, se presentan en las siguientes cuatro dimensiones, según lo señalan Fuentes y Rosario (2013:12-14):

- a) De aprendiz a experto, y con ello el estudiante tendrá una acción estratégica, siendo reflexivo al pensar en las consecuencias de diversas opciones; autorregula constantemente su actuación y evalúa las condiciones y el objetivo a lograr para seleccionar las estrategias más adecuadas, incrementando la eficacia en el uso de las mismas.
- b) De dominio técnico a dominio estratégico. Al ejercitar diversos procesos en ciertas condiciones el estudiante va ir adquiriendo un uso estratégico de los mismos que será apreciado cuando sea capaz de seleccionar las estrategias más pertinentes a la situación que le permitan alcanzar las metas de aprendizaje de manera intencionada y consiente.
- c) De regulación externa a autorregulación en los procesos de aprendizaje. El estudiante al iniciar el aprendizaje de estrategias necesita mayor presencia y apoyo del docente mediador o de sus pares más expertos para poder determinar las características y condiciones de las tareas o actividades a realizar, pero gradualmente, irá asumiendo el dominio de los procesos hasta controlarlos sin necesidad de guía externa.
- d) De interiorización de los procesos a la exteriorización de los mismos. El estudiante se irá haciendo más consiente de cómo



aprende, cómo enfrenta y resuelve desafíos cognitivos de tal forma que será capaz de transmitir y comunicar a otros estos procesos de manera argumentada.

### **V.3 Prácticas de enseñanza y el rol del profesor**

Para hacer frente a los retos de la educación en la sociedad contemporánea o sociedad del conocimiento, incluyendo la enseñanza metacognitiva e infusionada, se hace necesario una modificación en las prácticas que los docentes siguen para enseñar y el rol que éstos deben de jugar dentro del proceso educativo.

Las prácticas de enseñanza, según Vasco (en Klimenko y Alvares (2009:19-20) pueden ser entendidas como la acción de enseñar mediante la organización y administración de los microentornos que están a cargo del maestro y que pretenden condicionar o modificar la actividad de aprendizaje del alumno.

Klimenko y Alvares (2010:21-22) señalan que para que el logro de un aprendizaje autorregulado, las prácticas de enseñanza deben tener las siguientes características:

- a) Los ambientes de aprendizaje deben posibilitar el diálogo, la reflexión, la discusión y la puesta en común de puntos de vista sustentados por parte de los estudiantes, donde se establezca el trabajo en equipos, se planteen situaciones problemáticas, se solicite la búsqueda y selección de información pertinente, se solicite la argumentación de hechos y sus consecuencias, y se solicite la elaboración de hipótesis.
- b) Se debe fomentar en el salón de clases un clima propicio para la expresión e intercambio de ideas, donde se estimule la perseverancia y la autonomía, se promueva la tolerancia y el respeto durante las

discusiones y diálogos académicos. Con lo anterior los estudiantes incrementan la posibilidad de tener experiencias de regulación de su propio proceso de aprendizaje, al darse cuenta de sus recursos propios y de las debilidades que presenta, fomentando con esto la motivación para mejorar sus estrategias y conocimientos. Lo anterior lo lleva a aprender a ejercer control metacognitivo de su propio proceso de aprendizaje.

- c) Se debe ayudar al estudiante a que se perciba como un aprendiz eficaz mediante las experiencias de éxito como resultado de su aprendizaje autorregulado. Esto se logra al habilitar al estudiante a desarrollar su conocimiento metacognitivo, es decir a “saber qué” acerca de su actividad cognitiva.
- d) Es necesario guiar al estudiante a la toma de conciencia sobre su propia actividad de aprendizaje, llevándolo a reflexionar antes, durante y después de los procesos de aprendizaje llevados a cabo. Esta reflexión sólo será posible si las prácticas de enseñanza son concebidas por el docente como un espacio colectivo donde se construye y se reconstruye el conocimiento. En este espacio no debe dominar la autoridad del docente como el que tiene la única verdad posible, sino que con los diferentes puntos de vista de él y de sus alumnos se pueda construir una visión común basada en criterios de pertinencia y relevancia de la información. Es en estos espacios donde se da verdaderamente un trabajo metacognitivo.
- e) Los docentes deben procurar que los alumnos no conciban el conocimiento como un dogma rígido y excluyente, sino como un camino de construcción y reconstrucción de la realidad guiados por criterios pertinentes.
- f) Los docentes, dentro de sus funciones, deben incluir lo siguiente: formar pensadores flexibles, autónomos y con sentido crítico;



desarrollar las habilidades cognitivas y metacognitivas en los estudiantes a fin de orientarse, buscar, organizar y comprender información; e instruir a los alumnos partiendo de la concepción del conocimiento como algo flexible, pertinente y argumentado.

Ahora bien, para que el docente enseñe a sus estudiantes a aprender y a aprender a aprender debe ejercer un rol de mediador de los procesos metacognitivos a fin de proveerlos con estrategias adecuadas, para que ellos posteriormente se constituyan en su propio mediador, siendo con esto capaces de auto controlar y potenciar sus propios procesos según la tarea que deban resolver (Fuentes y Rosario, 2013:10).

El docente como mediador de estrategias metacognitivas debe enseñar directamente estas estrategias y por lo tanto deben ser parte del planteamiento y planificación explícita en la organización de su clase, persiguiendo como objetivo lograr que los estudiantes adquieran un conjunto de competencias que garanticen su ajuste a una sociedad como la actual, y así puedan convertirse en personas competentes, tanto dentro como fuera del ámbito académico (Rosario, 2013:9-10).

Según Díaz Barriga y Hernández (2010:209) los docentes deben actuar como mediadores tanto de los contenidos curriculares como de las conductas de aprender a aprender. El docente desempeña pues un papel importante de mediador entre las estrategias que desea enseñar y los alumnos que las van aprender guiándolos para orientar su formación como aprendices estratégicos y reflexivos. En este sentido, el docente debe favorecer en el estudiante la conciencia y la reflexión sobre las decisiones que ejecuta a fin de promover el desarrollo de sus procesos metacognitivos, autoreguladores y reflexivos.

Son dos las recomendaciones que Díaz Barriga y Hernández (2010:209-210) señalan para lograr la mediación de estrategias metacognitivas, la primera es que se deben crear espacios de diálogo y reflexión con los alumnos en la cotidianidad del aula, y la segunda es que el



docente debe ejemplificar su uso, mostrándose ante los alumnos como un genuino aprendiz estratégico a fin de servir como modelo para ellos.

Giry (2010:160) establece que para la puesta en marcha de actividades de dominio metacognitivo y de la ejecución de un proceso de mediación se debe establecer un nuevo contrato pedagógico, donde el alumno y el maestro no se encuentran en la misma relación, ya que el alumno se vuelve un sujeto que aprende y el maestro un mediador.

Citando a Geranderie, Giry (2010:159) subraya que desde el momento en que el alumno es informado de sus hábitos mentales he instruido respecto a su administración mental, debe decidirse entre las estrategias ofrecidas para dicha administración, por la que le parezca adaptarse mejor a la situación y a su personalidad. Esta decisión es nombrada por el autor como el derecho a la responsabilidad pedagógica del alumno el cual no debe interesarse solamente en los conocimientos por adquirir, sino que también debe ser consciente de las tareas que le incumbe ejecutar en cierta actividad de aprendizaje.

Según Sánchez, Vallín y Franco (s.f.:4-19) el profesor mediador debe manifestar las siguientes habilidades:

- a) Habilidades de interacción verbal donde el profesor ejerce una influencia indirecta, la cual se manifiesta cuando se utilizan las siguientes categorías en la interacción verbal con sus estudiantes:
  - Acepta sentimientos: clarifica el sentimiento de los alumnos de una manera directa. Los sentimientos pueden ser positivos o negativos. Se incluye predecir, intuir sentimientos.
  - Elogia o anima: elogia o anima la conducta o acción del estudiante. Los elogios se utilizan para confirmar una respuesta, ejecución o conducta adecuada por parte del estudiante a fin de animarlo a seguir construyendo su aprendizaje.



- Acepta o usa ideas del estudiante: clasifica, construye o desarrolla ideas sugeridas por un estudiante trayendo más de sus propias ideas.
  - Solicita extensiones: le pide al estudiante que amplíe la respuesta que da. Se usa cuando el estudiante da una respuesta incompleta, o bien cuando el profesor desea saber si el estudiante está en capacidad de dar información adicional acerca del tema.
  - Solicita clarificaciones: se utiliza cuando la respuesta del estudiante es incompleta, poco clara, confusa, ilógica o tonta. Por ejemplo, el estudiante responde pero su respuesta indica que no tiene organización de sus ideas.
  - Solicita justificaciones: esta táctica se utiliza cuando el profesor quiere que el estudiante apoye su respuesta. En cierta forma esta táctica, al igual que "clarificación", representa otra forma de pedir "extensión". Sin embargo, en la "justificación" el alumno se debe limitar a apoyar sus ideas.
  - Realiza re-dirección: cuando se "re-dirige" se desea saber qué piensan otros estudiantes. Hay muchas maneras de utilizar la táctica de re-dirección, y una de éstas consiste en preguntar a otro estudiante si está de acuerdo con la respuesta que se ha dado.
- b) Hace preguntas: el profesor genera una cadena de preguntas acerca de los contenidos a aprender a fin de que sea el alumno quien construya su aprendizaje. Las preguntas deberán ser congruentes con el resultado de aprendizaje que debe manifestar el alumno y el nivel de procesamiento de información que este posee.
- c) Controla el flujo de la información: el profesor es la persona encargada de dirigir y controlar el flujo de información durante la clase. Para ello debe seleccionar, organizar y presentar los estímulos a los alumnos; observar las respuestas de éstos e identificar las

dificultades de aprendizaje que puedan surgir; estar pendiente de agregar elementos nuevos que enriquezcan la experiencia y que amplíen el horizonte cognitivo del alumno y comunicarle trascendencia y significado al aprendizaje.

Para realizar el control de flujo de información se recomienda realizar los siguientes pasos:

- Organizar los estímulos a ser presentados a los estudiantes.
- Dar el tiempo suficiente para que los estudiantes interactúen con los estímulos presentados.
- Solicitar a los estudiantes que respondan a los estímulos presentados a través de preguntas.
- Analizar las respuestas de los estudiantes.
- Usar las respuestas de los estudiantes como fuente de información para generar nuevos estímulos.

d) Retroalimenta: una función fundamental del mediador es estar retroalimentando a sus estudiantes con la intención de que introduzcan cambios en el curso de ejecución de una tarea o a considerar la posibilidad de efectuar cambios en su conducta.

Para proporcionar una retroalimentación efectiva se debe considerar las siguientes características de la misma:

- Ser descriptiva en vez de evaluativa. Al dar una retroalimentación dejamos a la persona en libertad de hacer uso de la misma en la forma que ella considere pertinente. El evitar el uso del lenguaje evaluativo reduce la necesidad de la otra persona de reaccionar en forma defensiva y cerrarse a la comunicación.
- Ser específica, en lugar de general. Describir la ejecución o conducta específica (en este momento pasó esto) en lugar de hacer generalizaciones usando término como siempre o nunca.
- Tomar en consideración las necesidades tanto del que la recibe como las del que la ofrece. La retroalimentación puede



ser destructiva cuando sólo responde a las propias necesidades del que la ofrece sin tomar en consideración las de la persona que la recibe.

- Estar dirigida hacia comportamientos modificables. Cuando señalamos alguna limitación sobre la cual la persona no tiene control alguno, sólo logramos aumentar su frustración. Ejemplo: tu tartamudez me molesta.
- Ser solicitada antes que impuesta. Será mucho más útil y efectiva cuando la propia persona pide la retroalimentación que cuando se le ofrece.
- Ofrecerse en el momento preciso. En general, es mucho más efectiva si se ofrece inmediatamente después de ocurrir la conducta o la ejecución de una tarea, dependiendo naturalmente, de cuan preparada esté la persona o grupo para recibirla.
- Verificarse para asegurar una buena comunicación. Una forma de hacer esto es solicitar de la persona que recibe la retroalimentación que repita con sus propias palabras lo que se ha comunicado para comprobar si el mensaje enviado está de acuerdo con lo que se ha pretendido expresar. Tanto el que recibe, como el que envía el mensaje, tienen oportunidad de comprobar entre sí, y con los demás miembros del grupo, cuan correcta es la apreciación.

e) Genera metaconocimiento. Esto se logra cuando el profesor implementa estrategias para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje lo cual está desarrollado en siguiente apartado del presente capítulo.

#### **V.4 Estrategias para introducir la dimensión metacognitiva en el aprendizaje**

Existen diversas estrategias que puede utilizar el profesor para la implementación de la dimensión metacognitiva en el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias deben ir dirigidas, tanto para la adquisición del conocimiento metacognitivo acerca de la tarea, la persona, las estrategias y el contexto, como para el desarrollo de las habilidades de control metacognitivo de planeación, supervisión y evaluación en la ejecución de estrategias.

En lo referente al conocimiento metacognitivo, a continuación se presenta una síntesis de las estrategias propuestas por Gaskins y Elliot (1999:6-8).

##### **a) Estrategias para dominar variables de tarea:**

- Analizar la tarea
  - Identificar la tarea. Establecer una meta: preguntarse qué se espera lograr/aprender realizando la tarea. Preguntarse con qué nivel/calidad de desempeño se sentirá satisfecho. Determinar cuánto tiempo requerirá la tarea. Determinar los materiales que harán falta. Decidir si la tarea es una sola o comprende subtareas.
  - Expresar la comprensión de la tarea. Hablándose a sí mismo (escribir con las propias palabras o dictárselas a alguien), decirse qué comprensión se tiene de la tarea.
  - Chequear la propia comprensión de la tarea discutiéndola con otros.
  - Activar/acceder a conocimientos previos. Si hay material que leer, examinarlo para advertir el núcleo fundamental del contenido, los modelos de organización, las ayudas gráficas. Buscar ideas sobre el tópico para evaluar la adecuación de los conocimientos previos y si son necesarias o no las estrategias compensatorias (por ejemplo, leer un libro más fácil para tener



antecedentes de conocimiento o discutir el tópico con los padres).

- Determinar si el nivel de lectura de los materiales es adecuado o si son necesarias estrategias compensatorias.
- Determinar criterios de éxito.
- Organizar, categorizar, delinear o representar gráficamente ideas del propio conocimiento previo.
- Diseñar estrategias adecuadas vinculadas a la tarea
- Escribir o dictarle a alguien los pasos que serán necesarios para cumplir la tarea.
- Diseñar un programa para completar la tarea.
- Escribir o dictarle a alguien una lista de materiales necesarios.
- Usar estrategias compensatorias, si es necesario: pedirle a alguien que grabe una cinta con el material que hay que leer; pedirle a alguien que lea la tarea en voz alta; y sacar y leer un libro de la biblioteca sobre el tópico de la tarea y que esté escrito en un nivel accesible.
- Pedir ver un video, un fragmento de película o una película entera vinculada al tópico.
- Escuchar una cinta grabada sobre el tópico.
- Arreglar una discusión sobre el tema con alguien que tenga más conocimientos que uno.

b) Estrategias para dominar variables personales:

- Analizar variables personales tales como creencias, actitudes, motivación, características para el éxito en la escuela, etc.
- Buscar creencias sobre el valor de la tarea.
- Evaluar factores clave de éxito. Por ejemplo: ¿Estoy motivado para desempeñarme bien en esta tarea? ¿Tengo una buena actitud ante la tarea? ¿Me siento entusiasmado, tengo curiosidad o alguna forma de interés en la tarea? ¿Qué variables de estilo personal pueden impedir el éxito?

- Considerar si son necesarias estrategias compensatorias para revisar las creencias, actitudes, motivación y rasgos personales negativos para el éxito, etc.
- Seleccionar estrategias personales adecuadas
- Determinar cómo hacer que esta tarea sea útil para aprender algo más después.
- Usar estrategias compensatorias para dominar las creencias, actitudes y motivaciones negativas, y aquellos rasgos personales que impiden el éxito: hablar con un docente, progenitor o amigo sobre el valor a largo plazo de la tarea; encontrar algo bueno sobre la tarea para que sea más agradable su cumplimiento; y planear una recompensa para uno mismo cuando la tarea (o cada subtarea) esté cumplida.

c) Dominio de variables de estrategias:

- Evaluar estrategias posibles para adquirir sentido y recordarlo.
- Buscar estrategias que facilitarían el cumplimiento de la tarea.
- Evaluar la comprensión de cómo poner en práctica las estrategias para determinar si es necesaria o no una estrategia compensatoria.
- Seleccionar estrategias adecuadas para adquirir sentido y recordarlo y comprometerse a dominarlas.
- Enumerar, o discutir con alguien, estrategias de sentido y de rememoración necesarias para cumplir la tarea con éxito.
- Pedir a un compañero de clase, docente o progenitor que explique cómo poner en práctica las estrategias necesarias cuya implementación se desconoce.
- Encontrar una forma alternativa de hacer la tarea.
- Hacer la tarea con un compañero.



d) Estrategias para dominar variables ambientales:

- Analizar factores ambientales
  - Determinar si se tienen todos los materiales necesarios y si hace falta una estrategia compensatoria.
  - Determinar si una tarea puede ser completada en la escuela o en el lapso para tareas generalmente acordado y si es necesaria o no una estrategia compensatoria.
  - Evaluar el entorno físico para completar la tarea, con el fin de determinar la necesidad de estrategias compensatorias.
- Seleccionar estrategias adecuadas en relación con el entorno
  - Elaborar y usar una lista de control de los materiales necesarios para trabajar con la tarea en el hogar; también confeccionar y usar una lista de control de los materiales que deben ser devueltos a la escuela.
  - Usar materiales alternativos sobre el mismo tópico.
  - Llamar a un compañero para que nos dé una explicación sobre el material.
  - Pedir materiales prestados.
  - Llegar a la escuela temprano y usar materiales antes del horario escolar.
  - Hacer un programa y controlar el avance.
  - Usar tiempo antes y después de la escuela, así como recreos, para la tarea.
  - Separar tiempo del fin de semana.
  - Preguntar al docente si se puede ir a un lugar más tranquilo para trabajar.
  - Encontrar un lugar tranquilo en el hogar donde trabajar.

Las estrategias mencionadas anteriormente, para que el alumno aprenda en conocimiento metacognitivo, representan algunos ejemplos y lo más importante es que sea el alumno mismo quien decida cuáles utilizar.

En lo que respecta a la implementación de estrategias metacognitivas, donde el alumno se habilite en la planeación, supervisión y evaluación de las mismas, en seguida se presentan estrategias propuestas por diversos autores:

- a) Modelamiento metacognitivo (Elosúa y García 1993:9; Klimenko y Alvares 2009:23; Díaz Barriga y Hernández 2010:202-203; Fuentes y Rosario 2013:50-52). En esta parte el docente explica en forma detallada a los estudiantes cómo se procede en los tres pasos de la realización de la tarea: planeación, control de la ejecución y evaluación. Esta es una forma de enseñanza donde el docente modela ante los alumnos la forma en que se utiliza una estrategia determinada ante una situación o varias a fin de que el estudiante reciba una ayuda declarativa y ejemplificada. El estudiante debe centrar su atención en la serie de pasos que conforman la estrategia que el docente le muestra a fin de ir completando el conocimiento procedimental de la misma.

Se pretende que con el modelamiento metacognitivo el estudiante no copie exactamente las acciones observadas en su profesor sino que el modelo le sirva como un referente para hacer la interpretación personal. Los comentarios realizados por el profesor, al momento de ejecutar la estrategia, le permitirán al alumno observar la forma en que se toman decisiones de manera reflexiva y que tienen relación con la demanda y el contexto en el que se enfrenta cada caso o situación.

El aprendiz deberá comprender que las estrategias se pueden adaptar y pueden ser modificadas en función de las condiciones cambiantes del contexto. Es importante que el docente al modelar la estrategia también señale el conocimiento metacognitivo verbalizándolo en voz alta. Lo anterior permite que se avance en forma significativa no sólo en el conocimiento procedimental sino sobre todo en el condicional de la estrategia.



En caso de ser necesario, se puede recurrir al “modelamiento en contraste” donde se modele el uso “correcto” e “incorrecto” de la estrategia a enseñar para que los alumnos puedan comparar aspectos que no habían quedado claros en el uso de la misma.

También es recomendable que se realicen actividades de “posmodelado” donde se utilice la estrategia de forma alternativa lo que ayudará a los alumnos a comprender mejor la estrategia y a usarla en un momento posterior. Se pueden utilizar modelos alternativos lo que permite ayudar a respetar y canalizar en los alumnos los diferentes estilos de aprendizaje.

El modelamiento cumple con funciones informativas y motivacionales ya que presenta modelos competentes realizando determinadas acciones con éxito. Sin embargo, para que el aprendizaje de estrategias sea efectivo es importante que los estudiantes perciban semejanzas entre el modelo y su vida personal.

- b) Análisis y discusión metacognitiva (Elosúa y García 1993:10; Díaz Barriga y Hernández 2010:203). En este método los estudiantes exploran sus propios pensamientos y procesos cognitivos (actividades metacognitivas) al momento de ejecutar alguna tarea a fin de que valoren la eficacia de actuar reflexivamente y modifiquen posteriormente su forma de aproximarse ante problemas y tareas similares. Se busca identificar y valorar los procesos de pensamiento que subyacen en el aprendizaje de una tarea determinada, logrando que los alumnos sean conscientes de los mecanismos propios y de los compañeros, puestos en juego para resolver la tarea de manera que se puedan mejorar. Es probable que con esto los alumnos logren una comprensión mayor cuando se les pide que expliquen, elaboren o defiendan su posición ante o para otros compañeros. La toma de consciencia es un elemento principal en el proceso de enseñanza de las estrategias metacognitivas y esta puede ser fomentada con el intercambio grupal sobre las experiencias de aprendizaje que tienen los alumnos. Con el intercambio de experiencias se posibilita el



aprendizaje mutuo de nuevas estrategias que fueron funcionales para los compañeros de clase.

c) Moldeamiento o ejercitación (Elosúa y García 1993:10; Díaz Barriga y Hernández 2010:204). Este método consiste en ir acercándose desde la práctica realizada por los alumnos a la actuación que se desea lograr en el uso de estrategias. A través de diferentes ejercitaciones sucesivas se va moldeando la forma de pensar y de actuar de los estudiantes en relación a estrategias que se están enseñando o que han sido enseñadas previamente por el maestro. En este método el docente propone situaciones de aplicación simple de las estrategias para que el alumno las ejercite y alcance el dominio técnico de las mismas. El profesor debe además observar la eficacia en la aplicación estratégica, es decir, su aspecto procedimental. Para enriquecer esta técnica se puede solicitar a los estudiantes la descripción de la ejercitación realizada a través de autoinformes o reportes retrospectivos de cómo realizó la ejecución, incorporando estos documentos en una evaluación de portafolio, para observar los progresos logrados. El profesor deberá plantear situaciones variadas y de complejidad creciente para apoyar el progreso en la competencia verdaderamente estratégica.

d) Autointerrogación metacognitiva (Elosúa y García 1993:10; Díaz Barriga y Hernández, 2010:203). Esta técnica favorece a la formación del hábito de autorregulación del proceso de aprendizaje, a través de una serie de interrogantes que el docente se hace antes, durante y después de la realización de una tarea y que luego los estudiantes también se las plantean al ejecutar diversas tareas. Es esta técnica se distinguen tres fases: en la primera, el profesor propone un modelo de interrogación que emplea con varios ejemplos para que los alumnos aprendan su uso; en la segunda, los alumnos usan el esquema con diversas tareas propuestas por el profesor, para luego terminar con tareas elegidas o propuestas por él mismo; en la



tercera, es el alumno quien formula de forma independiente el esquema de preguntas que utilizará antes, durante y después de la realización de una tarea.

- e) Análisis de casos de pensamiento (Díaz Barriga y Hernández, 2010:203-204). Esta técnica tiene por objetivo que los alumnos hagan un análisis o reflexión sobre casos ficticios, ya sea preparados por el profesor o por los propios alumnos, a través de los cuales se presentan personajes que aplican de forma correcta o incorrecta las estrategias que se están enseñando. Con esta técnica se permite a los alumnos discutir el valor de los casos considerando la pertinencia del plan y la conducta estratégica en relación con la tarea, el contenido a aprender, el dominio de aprendizaje y la situación descrita en los casos revisados.

Según Wassermann (citado en Díaz Barriga y Hernández, 2010:155), hay tres momentos en el análisis de casos:

- Preparación del caso. Los casos se construyen con aspectos significativos de una materia o tema (para efectos de este trabajo deben ser sobre el conocimiento y el control metacognitivo). Un buen caso debe tener las siguientes características: debe estar vinculado con el tema a aprender; plantea dilemas y genera controversia; plantea situaciones reales y relevantes; promueve pensamiento de alto nivel cognitivo; se compone de tres elementos: una entrada que interese al alumno en su análisis, un cuerpo donde se presentan los personajes y eventos realistas, un final donde se plantea un dilema y se anexan preguntas de estudio.
- Análisis del caso en grupos colaborativos. Se conforman grupos colaborativos donde los alumnos estudian el caso y responden a las preguntas de estudio y las preguntas críticas. Para realizar estas actividades los alumnos pueden consultar diversas fuentes de información.



- Discusión del caso en el grupo-clase. Se realiza una discusión general del caso con la clase completa la cual es dirigida por el profesor.

f) Aprendizaje cooperativo. Esta técnica se basa en proceso de ayuda que pueden darse entre compañeros para el uso de diversas estrategias. La enseñanza recíproca es una de las técnicas utilizadas en aprendizaje cooperativo, cuya efectividad para la enseñanza de estrategias ha sido comprobada (Díaz Barriga y Hernández, 2010:87).

g) Aprendizaje basado en problemas (ABP). Es un método didáctico que se puede implementar para promover el aprendizaje autorregulado de los alumnos. Consiste en la construcción o resolución de problemas que el docente plantea con base en los contenidos de la asignatura que enseña (Daura, 2010:11). Metodológicamente la implementación del aprendizaje basado en problemas según Díaz Barriga y Hernández (2010:154) se realiza a través de los siguientes pasos:

- Preparación de la situación del ABP. Para diseñar y proponer una situación problemática a los alumnos se deben considerar varias cosas: seleccionar el tema del programa de estudio en que se aplicará el ABP; extraer hechos reales que permitan desarrollar competencias o contenidos curriculares considerados como valiosos; la situación problemática debe ser relevante (que permita aprender contenidos valiosos para la formación de los alumnos, pertinente (que los alumnos la puedan relacionar con su vida real) y compleja (considerando la diversidad de las situaciones de la vida real); identificar de forma clara los propósitos que persigue la estrategia ABP; elaborar documentos a través de los cuales se enunciará la situación problemática y en los cuales se detallarán las actividades o eventos a realizar por



parte de los alumnos en grupos colaborativos, señalando los tiempos destinados a éstos.

- Establecimiento de la situación ABP entre los alumnos. A los alumnos se les presenta y se les explican las estrategias y los documentos diseñados ex profeso. Aquí se forman los grupos de trabajo colaborativo a través de los cuales se realizarán las actividades de ABP.
- Proceso de resolución de problemas. En esta fase se realizan las siguientes actividades: definición del problema y construcción de explicaciones incipientes sobre el mismo; análisis de posibles explicaciones de la situación problemática, el reconocimiento y la determinación de posibles lagunas mentales de conocimiento para abordar el problema y su posible redefinición; planteamiento de los objetivos grupales que permitan profundizar en la comprensión y análisis de la situación problemática; actividades de búsqueda documental y estudio colaborativo de nueva información sobre el problema, utilizando diversas fuentes que permitan redefinirlo, encuadrarlo y abordarlo de forma consensuada a través de discusiones al interior del grupo; planteamiento de la planificación y de la implantación de la estrategia de solución; publicación de resultados al grupo y al profesor en un coloquio interno.

h) Aprendizaje mediante proyectos (AMP). Según Díaz Barriga y Hernández (2010:157) un proyecto: es una actividad propositiva que los alumnos realizan; para su logro debe existir cierta libertad de acción dentro de los marcos curriculares en los que se trabaja; se orienta a una actividad concreta; es valioso como experiencia o adquisición de competencias determinadas que pertenecen a los programas específicos en donde se lleva a cabo o que son de carácter curricular transversal.

Las etapas que se pueden seguir para la ejecución de proyectos según Díaz Barriga (citada en Díaz Barriga y Hernández 2010:157) son:



establecer el propósito o el porqué del proyecto; recurrir a fuentes documentales sobre el tema a abordar; planificar el proyecto, es decir, elaborar un plan de acción; realizar el proyecto de acuerdo al plan de acción establecido; valorar la experiencia con actividades reflexivas sobre la experiencia y obtener conclusiones finales; y publicación del proyecto por medio de una feria o coloquio.

### **V.5 La motivación y el logro de competencias metacognitivas**

En las modernas perspectivas sobre la metacognición se menciona como un tema recurrente el de la motivación debido al progresivo reconocimiento del papel que desempeñan las variables motivacionales y afectivas en el desempeño de las tareas cognitivas. Para que el conocimiento de las estrategias metacognitivas se transforme en acción debe de ir acompañado de las metas apropiadas y de un patrón de creencias positivas sobre los recursos propios para llevarlas a cabo (Osses y Jaramillo, 2008:193).

El docente tiene que obtener la voluntad por parte de sus alumnos para que dominen las variables de tarea, persona y entorno, y de utilizar estrategias para procesar el contenido a aprender. Sin motivación es poco probable que los alumnos hagan esfuerzos para adquirir el nuevo conocimiento (Gaskin y Elliot, 1999:11).

Princh (citado por Daura, 2010:4-5) señala que los factores afectivo-motivacionales que repercuten en el proceso de aprendizaje están conformados por tres tipos de componentes:

- a) Los componentes de expectativas, compuestas por las creencias positivas o negativas que la persona posee sobre su capacidad para realizar la tarea. Si estas creencias son positivas existe más probabilidad de que el estudiante se comprometa y persevere en la realización de una actividad académica, utilizando diversas



estrategias cognitivas y metacognitivas para lograrlo. En caso de tener creencias negativas, se originan una serie de obstáculos para el rendimiento escolar (como pasividad, falta de esfuerzo y ansiedad) y que se engloban en un patrón de comportamiento denominado desesperanza aprendida.

b) Los componentes de valor, en donde se representa la importancia que cada sujeto otorga a las actividades académicas, se vinculan con la orientación hacia las metas y el valor de la tarea.

En lo que respecta las metas, éstas pueden ser extrínsecas (recibir reconocimiento de otras personas, adquirir prestigio social, por ejemplo) o intrínsecas (como puede ser el obtener mayores conocimientos sobre un tema o afrontar una situación desafiante). Son estas últimas metas las que permiten que el estudiante se sienta capaz de trabajar con empeño y perseverar hasta finalizar una actividad independientemente de las dificultades que se le presenten, así como seleccionar las estrategias cognitivas más eficaces para el logro de un mejor rendimiento.

En lo que se refiere al valor de la tarea, este se presenta cuando el estudiante le encuentra utilidad a la actividad académica a realizar. Si el estudiante la considera útil suele asumir una aproximación estratégica más compleja y elaborada e invierte más tiempo y esfuerzo en ejecutarla. Por lo anterior, es recomendable que se presenten las tareas en forma atractiva buscando que los alumnos puedan tener claridad en cuanto a su utilidad y sentido, además de que estén relacionadas con sus intereses y conocimientos previos (Díaz Barriga y Hernández, 2010:186).

c) Los componentes afectivos, se componen por los sentimientos y afectos que el alumno tiene sobre sí mismo y sobre las actividades que va a realizar y que se expresan en la autoestima y autoeficacia

positivas que el alumno percibe de sí mismo. La autoestima se refiere al concepto que tenemos de nosotros mismos y al ser positivo nos impulsa a solucionar los problemas que se nos presenten. Para Pajares y Schunk (citados en Zimmerman, Kitsantas y Campillo, 2005:3), la autoeficacia juega un papel especialmente importante en la motivación y se refiere a las creencias que tiene una persona sobre su capacidad de aprender y rendir efectivamente.

Por el importante papel que juega la motivación en el desarrollo de competencias metacognitivas, los docentes deben también incluir estrategias motivacionales dentro de su proceso educativo. Elosúa y García, (1993:4-5), señalan que existen cinco factores que los docentes deben tener en cuenta para impulsar la motivación de sus alumnos y señalan posibles estrategias a ser utilizadas:

a) En relación con la forma de presentar y estructurar la tarea. Se debe asegurar el activar la curiosidad y el interés del alumnado por el contenido a aprender o la tarea a realizar. Algunas de las estrategias para este fin son:

- Presentar información nueva, sorprendente o incongruente con los conocimientos previos de los alumnos.
- Plantear problemas que el estudiante deba resolver en su vida cotidiana
- Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.

Además se debe explicitar por qué es interesante realizar la tarea o el contenido a fin de hacerlo relevante para el alumno. Se sugieren las siguientes estrategias para esto:



- Relacionar el contenido a aprender usando un lenguaje y ejemplos familiares al sujeto, relacionarlos con sus experiencias y conocimientos previos.
  - Mostrar la meta para la que puede ser relevante aprender el contenido del que se esté tratando, usando, dentro de lo posible diferentes ejemplos.
- b) La forma de organizar las actividades en el contexto de clase. Al realizar esta actividad se pueden seguir estas estrategias:
- Organizar algunas actividades en grupos cooperativos en los que la evaluación de cada alumno dependa de los resultados globales del grupo, a fin de que las expectativas se basen en que todos tengan que aportar y la existencia de puntos de vista diferentes suscite la búsqueda de nuevas informaciones.
  - Dar un máximo de opciones posibles de actuación con lo que se ofrece a los estudiantes oportunidades de aprendizaje para conseguir buenos resultados en condiciones de riesgo moderado.
- c) Los mensajes que el docente da antes, durante y después de la tarea. La sugerencia es que los mensajes anteriores a la tarea vayan en relación del proceso de solución más que al resultado. Los mensajes durante la tarea se orienten hacia la búsqueda y comprobación de posibles medios para superar las dificultades. Por último, los mensajes después de realizada la tarea, se enfoquen en informar sobre lo correcto o incorrecto del resultado, centrando la atención del estudiante en el proceso seguido y en lo que se ha aprendido.
- d) El modelado de valores, formas de pensar y actuar al enfrentarse a las tareas. Este aspecto ya fue tratado ampliamente en el apartado anterior de este capítulo y sólo resta agregar que la actuación del

docente debe ser congruente entre lo que hace y dice a fin de que los estudiantes no perciban incoherencias entre estos aspectos.

- e) La forma en que va a adoptar la evaluación del alumnado. En este punto la sugerencia es que se organicen las evaluaciones a lo largo del curso a fin de que el alumnado las considere como ocasiones de aprendizaje y que evite la comparación de unos con los otros. Algunas estrategias pueden ser:

- Explicar e indicar los criterios de evaluación para obtener buenos resultados a lo largo del proceso.
- Facilitar la autoevaluación de los estudiantes respecto a sus propias capacidades, limitaciones y logros alcanzados a lo largo del proceso de aprendizaje.

## **V.6 Evaluación de la metacognición**

Díaz Barriga y Hernández (2010:217) señalan que evaluar las conductas estratégicas no es una tarea simple como pudiera parecer ya que la autorregulación o el conocimiento metacognitivo no son observables de forma directa o sus componentes principales quedan encubiertos, por lo que tienen que inferirse a partir de las actividades realizadas o los productos elaborados por los estudiantes.

Siguiendo con Díaz Barriga y Hernández (2010:217-219) estos proponen los siguientes recursos de evaluación de estrategias, que pueden utilizarse tanto dentro como fuera del salón de clase:

- a) Autoinformes verbales, en los que se solicita al aprendiz información de sí mismo, a partir de una actividad de autoobservación sobre determinadas acciones u operaciones cognitivas (en este caso las conductas de aprender a aprender). El autoinforme puede subdividirse en dos tipos: general y de tareas específicas. Los de tipo general son autoinformes sobre situaciones



hipotéticas y abstractas no ancladas a situaciones temporales inmediatas. Por su parte, los autoinformes de tareas específicas son técnicas que generalmente requieren de aplicación individual, como las entrevistas y los reportes verbales de “pensamiento en voz alta”. Las entrevistas (generalmente semiestructuradas) son mejores si se realizan inmediatamente después de que los alumnos han manifestado conductas estratégicas frente a situaciones problema determinadas. Las preguntas a realizar serían del tipo: ¿Cómo le hiciste...? ¿Por qué hiciste...? ¿Qué trataste de conseguir cuándo hiciste....? etcétera.

- b) Los reportes de “pensamiento en voz alta” consisten en pedirle al sujeto evaluado que informe de manera oral todo lo que está pensando o razonando (por ejemplo, actividades estratégicas), mientras enfrenta una situación problema. O bien, se le puede pedir reportes “retrospectivos”, en los cuales el alumno explica de manera verbal y detallada lo que se hizo inmediatamente después de que la actividad haya ocurrido.
- c) Autoinformes escritos, éstos persiguen la misma finalidad establecida para los autoinformes verbales la única variante es que el estudiante describe su conducta estratégica por escrito. Estos autoinformes se pueden acompañar de guías de observación que se aplicarán a posteriori, y en momentos determinados, con los debidos controles (por ejemplo, instrucciones precisas, usando guías de preguntas para facilitar los reportes verbales retrospectivos solicitados, etcétera).
- d) Análisis de casos, en los que se les presenta a los alumnos de manera individual o colectiva situaciones hipotéticas de estudiantes ficticios que se enfrentan a situaciones de aprendizaje. Se les pide después que opinen, elijan, describan y justifiquen las acciones hipotéticas de los personajes involucrados (Monereo y Miquel, citados en Díaz Barriga y Hernández, 2010:218-219).

- e) Pruebas de ejecución en las que se plantean tareas o problemas específicos que requieren de una actividad estratégica. Dichas pruebas de ejecución pueden permitir una evaluación auténtica, de modo que lo más importante a considerar en ellas es que se planteen tareas (situaciones problema) que estén estrechamente relacionadas con la actividad estratégica que se ha enseñado, que sean apropiadas al nivel de desempeño y que sean realistas en el sentido de tener relevancia académica y funcional. Estas pruebas pueden ir acompañadas de rúbricas a fin de realizar las evaluaciones formativas y sumativas.

#### **V.7 Diseño del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas**

Un modelo es una representación gráfica y / o verbal de los componentes fundamentales de un proceso, por lo que el Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas tiene dos componentes, una figura y la descripción de la misma.



a) Figura del modelo:



**Figura 2. Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas**

**Fuente:** *elaboración propia.*

b) Descripción del modelo:

El Modelo tiene como punto central al maestro, ya que se parte de la premisa de que si éste no tiene conocimiento metacognitivo, capacidad para realizar control metacognitivo y motivación para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso de enseñanza, no puede guiar a sus estudiantes para que se conviertan en aprendices autorregulados y autónomos a fin de que logren la competencia de aprender a aprender.

Luego, dentro del modelo, se considera que el maestro deberá realizar tres funciones que son el pilar de su práctica docente:

- La planeación didáctica en la que el docente diseña experiencias de aprendizaje donde debe especificar las competencias, tanto propias de la materia que imparte como metacognitivas, los resultados de aprendizaje esperados para el logro de las competencias, las estrategias didácticas (señalando las actividades de enseñanza y aprendizaje que deben ejecutarse para el logro de las competencias y aprendizajes esperados), el tiempo requerido para la ejecución de las actividades planeadas y los recursos didácticos necesarios para la realización de dichas actividades.
- La mediación del aprendizaje que se lleva a cabo en el momento de impartir su materia y donde se ejecutan las estrategias didácticas planeadas.
- La evaluación que tiene como propósito medir el nivel de desempeño alcanzado por parte de sus estudiantes, tanto en las competencias como en los resultados de aprendizaje planeados.

En seguida, se señala en el Modelo, que el maestro debe perseguir un doble propósito, enseñar los contenidos propios de su asignatura y las estrategias metacognitivas, al realizar una enseñanza infundada de dichas estrategias. Lo anterior significa que los estudiantes estarán aprendiendo el uso de estrategias metacognitivas al mismo tiempo que están aprendiendo los contenidos propios de cada materia que forma parte del currículo.

Se considera además, que el maestro sigue el enfoque de la educación basada en competencias por lo que los contenidos a enseñar dentro de las materias que imparte, son de tres tipos: declarativos, procedimentales y actitudinales. Así mismo, dentro de las estrategias metacognitivas debe incluir la enseñanza del conocimiento metacognitivo (declarativo), control metacognitivo (procedimental) y la motivación para el uso de estrategias metacognitivas (actitudinal).



Posteriormente, y para que el maestro pueda lograr el doble propósito, de enseñar los contenidos de su materia y las estrategias metacognitivas, debe participar en dos diferentes programas de formación, uno referido a su actualización docente y el otro respecto a la metacognición.

El Programa de Actualización Docente es diseñado por la institución educativa a la que pertenece el maestro, que en caso de la presente investigación, lo realiza la Coordinación Académica de los Telebachilleratos de Aguascalientes, por lo que no está descrito en el presente documento. Prueba de esto y como se señala en el capítulo primero del presente documento, uno de los ejes temáticos en la formación de docentes, al momento de que ingresan a los Telebachilleratos es el referente a estrategias metodológicas de enseñanza y de aprendizaje por competencias y área disciplinar.

El Programa de Formación en Metacognición es descrito en el siguiente apartado del presente documento.

Por último, se señala que la aplicación de este modelo posibilita un aprendizaje metacognitivo por parte de los estudiantes.

Con el diseño del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas se logra el objetivo general de la presente investigación.

#### **V.8 Diseño del Programa de Formación en Metacognición**

El objetivo de este programa, que se ha diseñado a partir de las consideraciones teóricas acerca de la metacognición, es capacitar al maestro para que implemente estrategias metacognitivas en el proceso de enseñanza de las materias que imparte a fin de que sus estudiantes logren la autorregulación y la autonomía en sus aprendizajes y con esto sean capaces

de aprender a aprender, así como el logro del quinto objetivo de la presente investigación

El Programa de Formación en Metacognición consta de los siguientes módulos:

- a) Curso Introductorio: donde el maestro adquiere los conocimientos declarativos relativos a la dimensión metacognitiva.
- b) Estrategias de Conocimiento Metacognitivo
- c) Estrategias de Control Metacognitivo
- d) Estrategias de Motivación para el Uso de Estrategias Metacognitivas
- e) Planeación de Estrategias Metacognitivas
- f) Mediación de Estrategias Metacognitivas
- g) Evaluación de Estrategias Metacognitivas

Para el Curso Introductorio, que es meramente declarativo, se señalan en el anexo 1 los resultados de aprendizaje a lograr por parte de los maestros.

Para todos los demás módulos, se presenta en los anexos respectivos, la descripción de las competencias a lograr por parte los maestros, las evidencias de producto o de desempeño que deben realizar y donde deben manifestar los indicadores de evaluación señalados en cada lista de cotejo o guía de observación que se incluye en la especificación de dichas evidencias.

La metodología a seguir para la implementación de cada uno de los módulos del Programa de Formación en Metacognición es la siguiente:



- a) Trabajo autónomo de los maestros para construir los contenidos declarativos realizando el análisis de diversas lecturas referentes a cada uno de dichos contenidos.
- b) Puesta en común, de manera grupal, de los contenidos declarativos.
- c) Modelamiento del contenido procedimental de cada uno de los contenidos de los módulos por parte del instructor del curso.
- d) Moldeamiento de los contenidos procedimentales donde los maestros ejercitan cada una de las habilidades establecidas en el contenido procedimental de cada módulo.
- e) Realización de la estrategia de autointerrogación metacognitiva de las estrategias que se están aprendiendo para que el maestro logre la autonomía en su aplicación.
- f) Análisis de casos de pensamiento, a través de grupos cooperativos, en los que los maestros discutan el valor de dichos casos considerando la pertinencia del plan y la conducta estratégica en relación con la tarea, el contenido a aprender, el dominio de aprendizaje y la situación descrita en los casos revisados.
- g) Solución de problemas, a través de grupos cooperativos, que tengan relación con el uso de estrategias metacognitivas para la realización de tareas.
- h) Observación y retroalimentación de los maestros al momento en que estén aplicando estrategias metacognitivas dentro de las materias que imparten.

### Referencias Bibliográficas del Capítulo de Propuesta del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas

- Daura, F. (2010). *El aprendizaje autorregulado y su orientación por parte del docente universitario*. Congreso Iberoamericano de Educación: Buenos Aires. Disponible en: [http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2992\\_Daura.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2992_Daura.pdf)
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Elosúa, M., y García, E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid España: Narcea. Disponible en: [http://www.academia.edu/download/38528674/estrategias\\_para\\_ensenar\\_y\\_aprender\\_a\\_pensar\\_ELOSUA.PDF](http://www.academia.edu/download/38528674/estrategias_para_ensenar_y_aprender_a_pensar_ELOSUA.PDF)
- Fuentes, S., y Rosario, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje: Un desafío educativo para el siglo XXI*. Santiago de Chile: Instituto Internacional para el Desarrollo Cognitivo. Disponible en: [http://www.uceval.cl/prontus\\_uceval2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook\\_\\_ara\\_fuentes\\_rosario\\_2013\\_.pdf](http://www.uceval.cl/prontus_uceval2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook__ara_fuentes_rosario_2013_.pdf)
- Gaskins, I., y Elliot, T. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Barcelona: Paidós. Recuperado de: [http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod\\_resource/content/4/como\\_pensamientoestrategico.pdf](http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod_resource/content/4/como_pensamientoestrategico.pdf)
- Giry, M. *Aprender a Razonar Aprender a Pensar*. México: Siglo XXI.



- Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11-28. Disponible en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1483>
- Ministerio de Educación de Perú (2007). *Estrategias Metacognitivas*. Lima: Empresa Editora El Comercio S.A.
- Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197.
- Sánchez, M., Vallín, M. S. y Franco, M. C. (s. f.) *Manual de mediación del aprendizaje*. Documento no publicado.
- Zimmerman, B. J., Kitsantas, A., y Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: una perspectiva social cognitiva. *Revista Evaluar*, 5 (), 1-21. Disponible en: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/537>

## Anexo 5. Curso Introductorio

### Resultados de aprendizaje a lograr por parte del maestro:

- Construye el concepto de metacognición a partir de diversos conceptos propuestos por los teóricos a fin de contar con un concepto propio que contenga las características esenciales de dicho concepto..
- Analiza los componentes de la metacognición referidos al conocimiento metacognitivo (tarea, persona, estrategias y contexto) y al control metacognitivo (planeación, supervisión o monitoreo y evaluación) y a la motivación para que puedan comprender la relación que hay entre estos.
- Identifica las ventajas y desventajas de las formas de insertar la dimensión metacognitiva en su proceso educativo (infusionada o de manera independiente a las materias del currículo) para que pueda entender la importancia de insertar la dimensión metacognitiva de una manera infusionada.
- Analiza los pasos a seguir para que sus estudiantes logren la autonomía en el uso de estrategias metacognitivas a fin de guiarlos en el momento en que implemente las mismas.
- Reflexiona sobre los cambios que debe realizar en sus prácticas de enseñanza para insertar la dimensión metacognitiva en las materias que imparte.
- Identifica las características del mediador de estrategias metacognitivas para que se motive a adquirirlas.
- Reflexiona sobre la importancia de la motivación para el uso de estrategias metacognitiva por parte de los estudiantes.



## Anexo 6. Competencia: Conocimiento Metacognitivo

### a) Descripción de la Competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Implementa estrategias para la adquisición de conocimiento metacognitivo por parte de sus alumnos a fin de que puedan identificar las características de las variables de la tarea, la persona, las estrategias y el contexto, que influyen en su aprendizaje.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma</p> <p>En cualquier espacio elegido para el aprendizaje.</p> <p>Con base en la planeación didáctica diseñada.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Estrategias para identificar la variable tarea</p>	<p>El profesor:</p> <p>Proporciona a sus alumnos el tiempo necesario para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea.</p> <p>Proporciona a sus alumnos por escrito los criterios de calidad o indicadores de evaluación que deben manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea.</p>
<p>Estrategias para identificar la variable persona</p>	<p>El profesor:</p> <p>Implementa alguna actividad cuando detecta que sus alumnos no cuentan con los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios), para ejecutar exitosamente la tarea,</p>

			<p>a fin de que puedan adquirirlos.</p> <p>Solicita por escrito a sus alumnos que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea, antes de comenzar a realizarla.</p>
Estrategias para identificar la variable estrategias			<p>El profesor:</p> <p>Guía a sus alumnos para que determinen la estrategia o estrategias que sean adecuadas para la ejecución de la tarea.</p>
Estrategias para identificar las variables contexto			<p>El profesor</p> <p>Ayuda a sus alumnos para que identifiquen las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que le son más propicias para ejecutar la tarea.</p>
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<p><b>Contenido declarativo:</b></p> <p>Componentes del conocimiento metacognitivo: tarea, persona, estrategias y contexto.</p>	<p><b>Contenido procedimental:</b></p> <p>Pone en práctica las estrategias diseñadas para la identificación, por parte de sus alumnos, de su conocimiento metacognitivo.</p>	<p><b>Contenido actitudinal:</b></p> <p>Reflexivo sobre la efectividad de su práctica docente en la enseñanza de estrategias referidas al conocimiento metacognitivo.</p> <p>Flexible al aceptar</p>	<p>Desempeño al implementar estrategias de conocimiento metacognitivo.</p>



		<p>diversas estrategias utilizadas por sus estudiantes.</p> <p>Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso educativo.</p> <p>Autónomo en el uso de estrategias metacognitivas.</p>	
--	--	---	--

#### **b) Evidencias a Manifestar por parte de los Profesores**

##### **Evidencia: Desempeño al Implementar Estrategias de Conocimiento Metacognitivo**

##### **Instrucciones**

Elige una de las estrategias diseñadas en la planeación didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de conocimiento metacognitivo.

Aplica la estrategia en la clase donde serás observado.

Considera la siguiente guía de observación al implementar la estrategia.

**c) Guía de Observación para la Implementación de Estrategias de Conocimiento Metacognitivo**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Proporciona a sus alumnos el tiempo necesario para que clarifiquen lo que se les está solicitando en la tarea.			
Proporciona a sus alumnos por escrito los criterios de calidad o indicadores de evaluación que deben manifestar en el producto o desempeño solicitado en la tarea.			
Implementa alguna actividad cuando detecta que sus alumnos no cuentan con los recursos intelectuales (conocimientos y procedimientos propios), para ejecutar exitosamente la tarea, a fin de que puedan adquirirlos.			
Solicita por escrito a sus alumnos que identifiquen sus fortalezas y debilidades personales para ejecutar la tarea, antes de comenzar a realizarla.			
Guía a sus alumnos para que determinen la estrategia o estrategias que sean adecuadas para la ejecución de la tarea			
Ayuda a sus alumnos para que identifiquen las características del contexto (horario, condiciones físicas y condiciones ambientales) que le son más propicias para ejecutar la tarea.			



## Anexo 7. Competencia: Control Metacognitivo

### a) Descripción de la Competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Implementa estrategias, para la realización de control metacognitivo por parte de sus alumnos, a fin de que logren un aprendizaje autónomo y autorregulado.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma.</p> <p>En cualquier espacio elegido para el aprendizaje.</p> <p>Con base en la planeación didáctica diseñada.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Planeación</p>	<p>El profesor:</p> <p>Pide a sus alumnos un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en las tareas a realizar.</p> <p>Guía a mis alumnos para que construyan los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de las tareas a realizar.</p>
<p>Monitoreo o supervisión</p>	<p>El profesor:</p> <p>Solicita a sus alumnos que realicen revisiones para</p>

	<p>verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado.</p> <p>Pide a sus alumnos que verifiquen que van logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el producto o desempeño de la tarea.</p> <p>Requiere a sus alumnos que realicen una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de que determinen si la estrategia está siendo efectiva.</p> <p>Solicita a sus alumnos que realicen modificaciones en la estrategia o las estrategias y/o en el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivos para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea que están ejecutando.</p>
Evaluación	<p>El profesor:</p> <p>Verifica que sus alumnos autoevalúen el logro del o los objetivos establecidos en la tarea, al terminar de</p>



	<p>realizarla.</p> <p>Asegura que sus alumnos autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea, al terminar de realizarla.</p> <p>Solicita a sus alumnos que determinen si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en la tarea realizada.</p>
Moldeamiento metacognitivo	<p>El profesor:</p> <p>Señala el conocimiento metacognitivo verbalizándolo en voz alta.</p> <p>Explica en forma detallada a los estudiantes cómo se procede en los tres pasos de la realización de la tarea: planeación, monitoreo y evaluación.</p> <p>Ejecuta cada uno de los pasos de la estrategia que está modelando, utilizando diversos ejemplos y</p>

	<p>haciéndolos explícitos para sus alumnos.</p>
<p>Análisis y discusión metacognitiva</p>	<p>El profesor:</p> <p>Solicita a sus estudiantes que verbalicen o escriban cada uno de los pasos seguidos al ejecutar estrategias para realizar tareas específicas.</p> <p>Solicita a sus estudiantes intercambien con algunos de sus compañeros las estrategias utilizadas.</p> <p>Solicita a sus alumnos que manifiesten sus conclusiones sobre la efectividad de las diversas estrategias utilizadas por ellos.</p>
<p>Moldeamiento o ejercitación metacognitiva</p>	<p>El profesor:</p> <p>Propone diversas ejercitaciones para moldear la forma de pensar y de actuar de los estudiantes en relación a estrategias que se están enseñando o que han sido enseñadas previamente.</p> <p>Las ejercitaciones propuestas son congruentes, al nivel de destreza de los alumnos, en la ejecución de las estrategias que está enseñando o ha</p>



	<p>enseñado previamente.</p> <p>Retroalimenta al alumno sobre la forma de aplicar las estrategias que está enseñando o ha enseñado previamente.</p>
Autointerrogación metacognitiva	<p>El profesor propone un esquema de interrogación que emplea con varios ejemplos para que los alumnos aprendan su uso.</p> <p>Los alumnos usan el esquema de preguntas con diversas tareas propuestas por el profesor, para luego usarlas en tareas elegidas por ellos.</p> <p>El alumno formula, de forma independiente, el esquema de preguntas que utilizará antes, durante y después de la realización de una tarea.</p> <p>Las preguntas formuladas por el profesor son congruentes con la autorregulación cognitiva a realizar.</p> <p>Las preguntas formuladas por el alumno son congruentes con la autorregulación</p>

	cognitiva a realizar.
Aprendizaje cooperativo	<p>El profesor guía a los estudiantes a:</p> <p>Clarificar los objetivos a lograr en el trabajo cooperativo.</p> <p>Establecer las responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo para el logro de los objetivos planteados.</p> <p>Establecer tiempos realistas para la ejecución de las responsabilidades asignadas.</p> <p>Escuchar las ideas y opiniones de los otros integrantes del equipo.</p> <p>Compartir sus ideas y opiniones para el logro de los objetivos planteados.</p> <p>Tomar decisiones de manera consensuada.</p> <p>Cumplir en tiempo y forma con las responsabilidades asignadas.</p> <p>Lograr los objetivos planteados para el trabajo cooperativo.</p>
Análisis de casos	Los casos a analizar por el alumno están vinculados con el conocimiento y el control



	<p>metacognitivo.</p> <p>El caso genera controversia.</p> <p>El caso plantea situaciones reales y relevantes para el alumno.</p> <p>El caso promueve el pensamiento metacognitivo.</p> <p>El caso contiene una introducción que interese al alumno en su análisis.</p> <p>El caso contiene un cuerpo donde se presentan los personajes y eventos realistas de forma narrativa.</p> <p>Al final del caso se plantean dilemas a ser resueltos por el alumno.</p> <p>El caso cuenta con preguntas abiertas y reflexivas.</p> <p>El análisis y la solución de los casos se hacen a través de grupos colaborativos, preferentemente.</p> <p>Se discuten los resultados obtenidos en los casos en el grupo-clase.</p> <p>Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en los</p>
--	--

	casos.
Aprendizaje basado en problemas	<p>Los problemas a analizar por los alumnos están vinculados con el conocimiento y el control metacognitivo</p> <p>La situación problemática es relevante para aprender contenidos metacognitivos.</p> <p>La situación problemática es pertinente al permitir que los alumnos la relacionen con su vida real.</p> <p>La situación problemática es compleja al considerar una diversidad de situaciones de la vida real.</p> <p>Los propósitos perseguidos en la situación problemática están redactados en forma clara.</p> <p>Se elaboran documentos a través de los cuales se enunciará la situación problemática y en los que se detallan las actividades o eventos a realizar por parte de los alumnos, señalando los tiempos destinados para dicha</p>



	<p>realización.</p> <p>El análisis y la solución de las situaciones problemáticas se hacen a través de grupos colaborativos, preferentemente.</p> <p>Se discuten los resultados obtenidos de las situaciones problemáticas en el grupo-clase.</p> <p>Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en las situaciones problemáticas.</p>
Aprendizaje mediante proyectos	<p>Los proyectos a realizar por los alumnos están vinculados con el conocimiento y el control metacognitivo</p> <p>El proyecto es relevante para aprender contenidos metacognitivos.</p> <p>El proyecto es pertinente al permitir que los alumnos lo relacionen con su vida real.</p> <p>El proyecto es complejo al considerar una diversidad de situaciones de la vida real.</p> <p>Los propósitos perseguidos en el</p>

	<p>proyecto están redactados en forma clara.</p> <p>Se elaboran documentos a través de los cuales se describe el proyecto y en lo que se detallan las actividades o eventos a realizar por parte de los alumnos señalando los tiempos destinados dicha ejecución.</p> <p>El proyecto se elabora a través de grupos colaborativos, preferentemente.</p> <p>Se da libertad de acción a los alumnos a fin de determinar el plan de acción a seguir para la ejecución del proyecto.</p> <p>Se retroalimentan oportunamente los avances del proyecto con base en indicadores de evaluación informados a los alumnos antes de iniciar el proyecto.</p> <p>Se publican los resultados obtenidos en el proyecto para el grupo-clase.</p> <p>Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en los proyectos.</p>
--	--



Saberes esenciales			Evidencias:
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	Diseño de estrategias de control metacognitivo Desempeño al implementar estrategias de control metacognitivo.
Componentes del control metacognitivo: planeación, supervisión o monitoreo y evaluación.	Diseña estrategias de control metacognitivo	Reflexivo sobre la efectividad de su práctica docente en la enseñanza de estrategias referidas al control metacognitivo.	
Características de las estrategias metacognitivas.	Pone en práctica estrategias para la realización de control metacognitivo, por parte de sus alumnos.	Flexible al aceptar diversas estrategias utilizadas por sus estudiantes.	
Tipos de estrategias metacognitivas		Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso educativo.	
		Autónomo en el uso de estrategias metacognitivas.	

### b) Evidencias a Manifestar por parte de los Profesores

**Evidencia 1: Desempeño al Implementar la Planeación, Supervisión o Monitoreo y Evaluación Estrategias en alguna Estrategia de Aprendizaje.**

#### Instrucciones

Elige una de las estrategias de aprendizaje diseñadas en la planeación didáctica donde los alumnos deban aplicar la planeación, el monitoreo o la supervisión y la evaluación de la estrategia, al ejecutar alguna tarea.

Solicita a tus alumnos que ejecuten la estrategia siguiendo las etapas de control metacognitivo: planeación, supervisión o monitoreo y evaluación.

Considera la siguiente guía de observación al guiar a tus alumnos a implementar la estrategia

#### Guía de Observación para la Implementación de Estrategias de Control Metacognitivo

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Pide a sus alumnos un plan de acción para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación especificados para el producto o el desempeño solicitado en la tarea a realizar.			
Guía a mis alumnos para que construyan los contenidos conceptuales necesarios para la ejecución de la tarea a realizar.			
Solicita a sus alumnos que realicen revisiones para verificar que las actividades las van ejecutando de acuerdo al plan de acción diseñado			
Pide a sus alumnos que verifiquen que van logrando los criterios de calidad o indicadores de evaluación requeridos para el			



producto o desempeño de la tarea.			
Requiere a sus alumnos que realicen una comparación entre lo planeado y lo ejecutado a fin de que determinen si la estrategia está siendo efectiva.			
Solicita a sus alumnos que realicen modificaciones en la estrategia o las estrategias y en el plan de acción cuando detectan que no están siendo efectivas para el logro del objetivo y la manifestación de los criterios de calidad o indicadores de evaluación solicitados en la tarea que están ejecutando.			
Verifica que sus alumnos autoevalúen el logro del o los objetivos establecidos en la tarea, al terminar de realizarla.			
Asegura que sus alumnos autoevalúen el nivel de cumplimiento de los criterios de calidad o indicadores de evaluación del producto o desempeño solicitados en la tarea, al terminar de realizarla.			
Solicita a sus alumnos que determinen si la estrategia seguida fue efectiva para el logro del objetivo y la manifestación de los indicadores de evaluación solicitados en la tarea realizada.			

## **Evidencia 2: Desempeño al Implementar la Estrategia de Modelamiento Metacognitivo**

### **Instrucciones**

Elige una de las estrategias de aprendizaje diseñadas en la planeación didáctica donde puedas aplicar el modelamiento metacognitivo.

Realiza el modelamiento metacognitivo en la clase que serás observado.

Considera la siguiente guía de observación para realizar el modelamiento metacognitivo

### **Guía de Observación para la Implementación del Modelamiento Metacognitivo**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Señala el conocimiento metacognitivo verbalizándolo en voz alta.			
Explica en forma detallada a los estudiantes cómo se procede en los tres pasos de la realización de la tarea: planeación, monitoreo y evaluación			
Ejecuta cada uno de los pasos de la estrategia que está modelando, utilizando diversos ejemplos y haciéndolos explícitos para sus alumnos.			



### **Evidencia 3: Desempeño al Implementar la Estrategia Análisis y Discusión Metacognitiva**

#### **Instrucciones**

Elige una de las estrategias de aprendizaje diseñadas en la planeación didáctica donde los alumnos puedan aplicar el análisis y la discusión metacognitiva.

Solicita a tus alumnos que apliquen la estrategia de análisis y discusión metacognitiva al aplicar la estrategia de aprendizaje elegida.

Considera la siguiente guía de observación para el análisis y la discusión metacognitiva.

#### **Guía de Observación para la Implementación del Análisis y la Discusión Metacognitiva**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Solicita a sus estudiantes que verbalicen o escriban cada uno de los pasos seguidos al ejecutar estrategias para realizar tareas específicas.			
Solicita a sus estudiantes intercambien con algunos de sus compañeros las estrategias utilizadas.			
Solicita a sus alumnos que manifiesten sus conclusiones sobre la efectividad de las diversas estrategias utilizadas por ellos.			

#### **Evidencia 4: Desempeño al Implementar la Estrategia de Moldeamiento o Ejercitación Metacognitiva**

##### **Instrucciones:**

Elige algunas de las estrategias de aprendizaje diseñadas en la planeación didáctica donde puedas aplicar el moldeamiento o ejercitación metacognitiva.

Aplica el moldeamiento o ejercitación metacognitiva durante la ejecución, por parte de los alumnos, de las estrategias elegidas.

Considera la siguiente guía de observación para el moldeamiento o ejercitación metacognitiva.

##### **Guía de Observación para la Implementación del Moldeamiento o Ejercitación Metacognitiva**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Propone diversas ejercitaciones para moldear la forma de pensar y de actuar de los estudiantes en relación a estrategias que se están enseñando o que han sido enseñadas previamente.			
Las ejercitaciones propuestas son congruentes, al nivel de destreza de los alumnos, en la ejecución de las estrategias que está enseñando o ha enseñado previamente.			
Retroalimenta al alumno sobre la forma de aplicar las estrategias que está enseñando o ha enseñado previamente.			



#### **Evidencia 4: Desempeño al Implementar la Estrategia de Autointerrogación Metacognitiva**

##### **Instrucciones:**

Elige alguna de las estrategias de aprendizaje diseñada en la planeación didáctica donde los alumnos puedan aplicar la autointerrogación metacognitiva.

Solicita a los alumnos que apliquen la estrategia de autointerrogación metacognitiva antes, durante y después de ejecutar la estrategia de aprendizaje elegida.

Considera la siguiente guía de observación para la aplicación de la autointerrogación metacognitiva

##### **Guía de Observación para la Implementación de la Autointerrogación Metacognitiva**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
El profesor propone un esquema de interrogación que emplea con varios ejemplos para que los alumnos aprendan su uso.			
Los alumnos usan el esquema con diversas tareas propuestas por el profesor, para luego usarlas en tareas elegidas por ellos.			
El alumno formula, de forma independiente, el esquema de preguntas que utilizará antes, durante y después de la realización de una tarea.			
Las preguntas formuladas por el profesor son congruentes con la autorregulación cognitiva a realizar.			
Las preguntas formuladas por el alumno son congruentes con la autorregulación cognitiva a realizar.			

### **Evidencia 5: Desempeño al Implementar la Estrategia de Aprendizaje Cooperativo.**

#### **Instrucciones:**

Elige alguna tarea en la que los estudiantes deban aplicar la estrategia de aprendizaje cooperativo.

Forma equipos para la ejecución de la tarea.

Solicita a los alumnos que apliquen la estrategia de aprendizaje cooperativo.

Apoya a los estudiantes para que manifiesten los indicadores establecidos en la siguiente guía de observación.

#### **Guía de Observación para el Aprendizaje Cooperativo**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
<b>El profesor guía a los estudiantes para que:</b>			
Clarifiquen los objetivos a lograr en el trabajo cooperativo.			
Establezcan las responsabilidades de cada uno de los miembros del equipo para el logro de los objetivos planteados.			
Establezcan tiempos realistas para la ejecución de las responsabilidades asignadas.			
Escuchen las ideas y opiniones de los otros integrantes del equipo.			
Compartan sus ideas y opiniones para el logro de los objetivos planteados.			
Tomen decisiones de manera consensuada.			
Cumplan en tiempo y forma con las responsabilidades asignadas			
Logren los objetivos planteados para el trabajo cooperativo.			



**.Evidencia 6: Desempeño al Implementar la Estrategia de Análisis de Casos.**

**Instrucciones:**

Diseña por lo menos tres casos donde los alumnos puedan aplicar sus conocimientos y habilidades referidos al conocimiento y control metacognitivo.

Forma equipos para la solución de los casos donde los alumnos realicen un trabajo colaborativo.

Solicita a los equipos que analicen y resuelvan los casos diseñados.

Considera los criterios de evaluación establecidos en la lista de cotejo para el diseño de los casos y la guía de observación para la solución de los mismos.

### Lista de Cotejo para el Diseño de Casos

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Los casos a analizar por el alumno están vinculados con el conocimiento y el control metacognitivo.			
Los casos generan controversia.			
Los casos plantean situaciones reales y relevantes para el alumno.			
Los casos promueven el pensamiento metacognitivo.			
Los casos contienen una introducción que interese al alumno en su análisis.			
Los casos contienen un cuerpo donde se presentan los personajes y eventos realistas de forma narrativa.			
Al final de los casos se plantean dilemas a ser resueltos por los alumnos.			
Los casos cuentan con preguntas abiertas y reflexivas.			

### Guía de Observación para la Solución de los Casos

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
El análisis y la solución de los casos se hacen a través de grupos colaborativos.			
Se discuten los resultados obtenidos en los casos en el grupo-clase			
Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en los casos.			



**Evidencia 7: Desempeño al implementar la estrategia del aprendizaje basado en problemas.**

Describe por lo menos tres problemas donde los alumnos puedan aplicar sus conocimientos y habilidades referidos al conocimiento y control metacognitivo.

Forma equipos para la solución los problemas diseñados donde los alumnos realicen un trabajo colaborativo.

Solicita a los equipos que analicen y resuelvan los problemas diseñados.

Considera los criterios de evaluación establecidos en la lista de cotejo para la descripción de los problemas y la guía de observación para solución de los mismos.

### Lista de Cotejo para la Descripción de Problemas

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Los problemas a analizar por los alumnos están vinculados con el conocimiento y el control metacognitivo			
Las situaciones problemáticas son relevantes para aprender contenidos metacognitivos.			
Las situaciones problemáticas son pertinentes al permitir que los alumnos las relacionen con su vida real.			
Las situaciones problemáticas son complejas al considerar una diversidad de situaciones de la vida real.			
Los propósitos perseguidos en las situaciones problemáticas están redactados en forma clara.			
Se elaboran documentos a través de los cuales se enunciarán las situaciones problemáticas y en los que se detallan las actividades o eventos a realizar por parte de los alumnos, señalando los tiempos destinados para dicha realización.			



**Guía de Observación para el Análisis de Situaciones Problemáticas**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
El análisis y la solución de las situaciones problemáticas se hacen a través de grupos colaborativos.			
Se discuten los resultados obtenidos de las situaciones problemáticas en el grupo-clase.			
Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en las situaciones problemáticas			

**Evidencia 8: Desempeño al Implementar la Estrategia del Aprendizaje Basado en Proyectos.**

**Instrucciones**

Diseña por lo menos tres proyectos donde los alumnos puedan aplicar sus conocimientos y habilidades referidos al conocimiento y control metacognitivo.

Forma equipos para la ejecución de los proyectos diseñados donde los alumnos realicen un trabajo colaborativo.

Solicita a los equipos que ejecuten los proyectos diseñados.

Considera los criterios de evaluación establecidos en la lista de cotejo para el diseño de proyectos y la guía de observación para ejecución de los mismos.



### Lista de cotejo para el diseño de proyectos

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Los proyectos a realizar por los alumnos están vinculados con el conocimiento y el control metacognitivo			
Los proyectos son relevantes para aprender contenidos metacognitivos.			
Los proyectos son pertinentes al permitir que los alumnos los relacionen con su vida real.			
Los proyectos son complejos al considerar una diversidad de situaciones de la vida real.			
Los propósitos perseguidos en los proyectos están redactados en forma clara.			
Se elaboran documentos a través de los cuales se describen los proyectos en los que se detallan las actividades o eventos a realizar por parte de los alumnos señalando los tiempos destinados dicha ejecución.			

### Guía de Observación para la Ejecución de Proyectos

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Los proyectos se elaboran a través de grupos colaborativos.			
Se da libertad de acción a los alumnos a fin de determinar el plan de acción a seguir para la ejecución de los proyectos.			
Se retroalimentan oportunamente los avances de los proyectos con base en indicadores de evaluación informados a los alumnos antes de iniciarlos.			
Se publican los resultados obtenidos en los proyectos para el grupo-clase			
Se concluye con los aspectos fundamentales abordados en los proyectos.			



## Anexo 8. Competencia: Estrategias Motivacionales

### a) Descripción de la competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Implementa estrategias motivacionales para impulsar a sus estudiantes a la utilización de estrategias de conocimiento y control metacognitivo para que de esta forma sean autónomos en sus aprendizajes.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma.</p> <p>En cualquier espacio elegido para el aprendizaje.</p> <p>Con base en la planeación didáctica diseñada.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Presentación y estructuración de la tarea</p>	<p>Se presenta información nueva, sorprendente o incongruente con los conocimientos previos de los alumnos.</p> <p>Se plantean problemas que el estudiante deba resolver en su vida cotidiana.</p> <p>Se varían los elementos de la tarea para mantener la atención del estudiante.</p> <p>Se relaciona el contenido a aprender con las experiencias y conocimientos previos del alumno, usando un lenguaje y ejemplos familiares.</p>

	Se informa la meta para que pueda ser relevante aprender el contenido del que se esté tratando, usando diferentes ejemplos.
Organización de las actividades en el contexto de clase	<p>Se organizan las actividades de aprendizaje utilizando variantes, como por ejemplo: trabajo individual, en binas o en trabajo cooperativo.</p> <p>Para el trabajo cooperativo se establece que la evaluación dependa de los de los resultados globales del grupo, a fin de que las expectativas se basen en que todos tengan que aportar y la existencia de puntos de vista diferentes suscite la búsqueda de nuevas informaciones.</p> <p>Se da opción de actuación con lo que se ofrece a los estudiantes oportunidades de aprendizaje para conseguir buenos resultados en condiciones de riesgo moderado.</p>
Mensajes del docente da antes, durante y después de la tarea	Los mensajes del profesor antes de iniciar una tarea son en relación al proceso de solución



	<p>más que al resultado.</p> <p>Los mensajes del profesor durante la tarea se orienten hacia la búsqueda y comprobación de posibles medios para superar las dificultades.</p> <p>Los mensajes del profesor después de realizada la tarea, se enfocan en informar sobre lo correcto o incorrecto del resultado, centrando la atención del estudiante en el proceso seguido y en lo que se ha aprendido.</p>
Evaluación del alumnado	<p>Las evaluaciones formativas se organizan a lo largo del curso fin de que el alumnado las considere como ocasiones de aprendizaje.</p> <p>Se informa a los estudiantes de los criterios de evaluación para obtener buenos resultados, antes de comenzar las tareas.</p> <p>Se implementa la autoevaluación de los estudiantes respecto a sus propias capacidades, limitaciones y logros alcanzados a lo largo del proceso de</p>

			aprendizaje.
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	Desempeño al implementar estrategias motivacionales
Concepto de motivación	Pone en práctica estrategias motivacionales para impulsar a sus alumnos en el uso de estrategias metacognitivas.	Reflexivo sobre la efectividad de su práctica docente en la implementación motivacionales.	
Relación entre motivación y metacognición		Flexible al aceptar diversas estrategias utilizadas por sus estudiantes	
Factores a tomar en cuenta para la motivación de los estudiantes		Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión motivacional en su proceso educativo.	
		Autónomo en el uso de estrategias motivacionales.	



### b) Evidencias a Manifestar por parte de los Profesores

#### Evidencia: Desempeño al Implementar Estrategias Motivacionales

##### Instrucciones

Elige una de las estrategias metacognitivas diseñadas en la planeación didáctica donde puedas incluir estrategias motivacionales para que los alumnos se decidan a utilizar la estrategia elegida.

Aplica la estrategia en la clase donde serás observado.

Considera la siguiente guía de observación al implementar la estrategia.

#### c) Guía de Observación para la Implementación de Estrategias Motivacionales

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Se presenta información nueva, sorprendente o incongruente con los conocimientos previos de los alumnos.			
Se plantean problemas que el estudiante deba resolver en su vida cotidiana.			
Se varían los elementos de la tarea para mantener la atención del estudiante.			
Se relaciona el contenido a aprender con las experiencias y conocimientos previos del alumno, usando un lenguaje y ejemplos familiares.			
Se informa la meta para que pueda ser relevante aprender el contenido del que se esté tratando, usando diferentes ejemplos			
Se organizan las actividades de aprendizaje utilizando variantes, como por ejemplo: trabajo individual, en binas o en trabajo cooperativo.			

Para el trabajo cooperativo se establece que la evaluación depende de los de los resultados globales del grupo, a fin de que las expectativas se basen en que todos tengan que aportar y la existencia de puntos de vista diferentes suscite la búsqueda de nuevas informaciones.			
Se da opción de actuación con lo que se ofrece a los estudiantes oportunidades de aprendizaje para conseguir buenos resultados en condiciones de riesgo moderado.			
Los mensajes del profesor antes de iniciar una tarea son en relación al proceso de solución más que al resultado.			
Los mensajes del profesor durante la tarea se orienten hacia la búsqueda y comprobación de posibles medios para superar las dificultades.			
Los mensajes del profesor después de realizada la tarea, se enfocan en informar sobre lo correcto o incorrecto del resultado, centrando la atención del estudiante en el proceso seguido y en lo que se ha aprendido.			
Las evaluaciones formativas se organizan a lo largo del curso fin de que el alumnado las considere como ocasiones de aprendizaje.			
Se informa a los estudiantes de los criterios de evaluación para obtener buenos resultados, antes de comenzar las tareas.			
Se implementa la autoevaluación de los estudiantes respecto a sus propias capacidades, limitaciones y logros alcanzados a lo largo del proceso de aprendizaje.			



## Anexo 9. Competencia: Planeación de Estrategias Metacognitivas

### a) Descripción de la Competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Diseña, dentro de la planeación didáctica de su clase, estrategias metacognitivas a fin de intencionar su enseñanza y el aprendizaje de los alumnos en la utilización de las mismas.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma</p> <p>Tomando como base los resultados de aprendizaje metacognitivos a lograr.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Redacción de resultados de aprendizaje metacognitivos</p>	<p>La redacción de los resultados de aprendizaje se consideran las siguientes características:</p> <p>El verbo es observable.</p> <p>El verbo está conjugado en presente de la tercera persona del singular.</p> <p>El objeto al que se le aplica el verbo es congruente con los contenidos metacognitivos que deben aprender los alumnos.</p> <p>Se establece la finalidad de la manifestación del resultado de aprendizaje para el</p>

	<p>alumno.</p> <p>Se delimita el resultado de aprendizaje con los criterios de calidad a considerar para su manifestación por parte de los alumnos.</p>
Especificación de actividades para el logro de los resultados de aprendizaje esperados	<p>Las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas:</p> <p>Son congruentes con los resultados de aprendizaje planteados.</p> <p>Consideran los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.</p> <p>Consideran el nivel de desempeño inicial de los alumnos.</p> <p>Permiten la construcción de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.</p> <p>Consideran los recursos didácticos con los que cuenta la institución.</p>
Establecimiento del tiempo para la ejecución de actividades	<p>Los tiempos establecidos para la realización de las actividades son suficientes para la ejecución de las</p>



			mismas.
Identificación de los recursos necesarios para la ejecución de las actividades			<p>Se consideran recursos variados para el logro de los aprendizajes por parte de los alumnos.</p> <p>Los recursos didácticos facilitan el logro de los aprendizajes considerando el contexto donde serán utilizados.</p>
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	
Características de cada uno de los elementos de la planeación didáctica.	Elabora secuencias de didácticas a implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde se incluyan estrategias metacognitivas.	<p>Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso educativo.</p> <p>Autónomo en el diseño de la planeación didáctica</p>	<p>Estrategias diseñadas para el desarrollo de conocimiento metacognitivo.</p> <p>Estrategias diseñadas para el desarrollo del control metacognitivo.</p> <p>Estrategias motivacionales diseñadas para el uso de estrategias metacognitivas.</p>

### b) Evidencia a Manifestar por parte de los Profesores

#### Evidencia: Diseño de estrategias de Conocimiento y Control Metacognitivo y Motivacionales

##### Instrucciones:

Redacta los resultados de aprendizaje que deben lograr los alumnos referidos al conocimiento y control metacognitivo y motivacionales.

Especifica cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje que se deben realizar por parte del docente y del alumno para el logro de los resultados de aprendizaje esperados.

Establece el tiempo para la ejecución de actividades de enseñanza y aprendizaje determinadas en el punto anterior.

Identifica los recursos necesarios para la ejecución de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño de estrategias metacognitivas y motivacionales.

#### c) Lista de Cotejo para el Diseño de Estrategias Metacognitivas y Motivacionales

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Se considera un verbo observable en los resultados de aprendizaje redactados.			
El verbo de los resultados de aprendizaje está conjugado en presente de la tercera persona del singular.			
El objeto de los resultados de aprendizaje al que se le aplica el verbo es congruente con los contenidos metacognitivos que deben aprender los alumnos.			



Se establece en los resultados de aprendizaje la finalidad de la manifestación del resultado de aprendizaje para el alumno.			
Se delimitan los resultados de aprendizaje con los criterios de calidad a considerar para su manifestación por parte de los alumnos.			
Las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas son congruentes con la los resultados de aprendizaje planteados.			
En las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas se consideran los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos.			
En las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas se considera el nivel de desempeño inicial de los alumnos.			
Las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas permiten la construcción de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.			
En las actividades de enseñanza y aprendizaje se consideran los recursos didácticos con los que cuenta la institución.			
Los tiempos establecidos para la realización de las actividades son suficientes para la ejecución de las mismas.			
Se consideran recursos didácticos variados para el logro de los aprendizajes por parte de los alumnos.			
Los recursos didácticos facilitan el logro de los aprendizajes considerando el contexto donde serán utilizados.			

## Anexo 10. Competencia: Mediación de Estrategias Metacognitivas

## a) Descripción de la Competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Realiza mediación del aprendizaje de las estrategias metacognitivas y motivacionales a fin de guiar a sus alumnos en su utilización para que se conviertan estudiantes autónomos y autoregulados.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma</p> <p>En cualquier espacio elegido para el aprendizaje.</p> <p>Con base en la planeación didáctica diseñada.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Interacciones verbales para ejercer una influencia indirecta en la construcción de los contenidos a aprender por parte de los alumnos</p>	<p>El profesor :</p> <p>Acepta sentimientos de sus estudiantes a fin de establecer un ambiente adecuado para el aprendizaje.</p> <p>Elogia las intervenciones adecuadas de sus estudiantes.</p> <p>Acepta o usa las ideas del estudiante orientadas al logro de los resultados de aprendizaje</p> <p>Solicita extensión de información en las intervenciones que así se requieran.</p> <p>Pide clarificaciones a los estudiantes en el caso que sus</p>



	<p>intervenciones sean confusas.</p> <p>Requiere justificaciones a los estudiantes sobre sus puntos de vista.</p> <p>Redirecciona las respuestas de los alumnos para fomentar la participación.</p>
Generación de preguntas	<p>El profesor:</p> <p>Realiza preguntas enfocadas al logro de los resultados de aprendizaje.</p> <p>El tipo de preguntas que realiza son congruentes con el nivel de procesamiento de sus estudiantes.</p>
Control de Flujo de Información	<p>El profesor:</p> <p>Presenta estímulos congruentes al procesamiento cognitivo del alumno y a los resultados de aprendizaje a lograr.</p> <p>Da tiempo suficiente para que todos los alumnos interactúen y respondan a los estímulos presentados.</p> <p>Analiza las respuestas del estudiante.</p>

			Usa las respuestas de los estudiantes como fuente de información para generar nuevos estímulos, en caso necesario.
Retroalimentación ofrecida a los estudiantes			<p>El profesor :</p> <p>Retroalimenta las respuestas del alumno con base en la información procesada por éste.</p> <p>Al retroalimentar describe los hechos observados sin hacer juicios.</p> <p>Realiza retroalimentaciones específicas y no hechos o comportamientos generales.</p> <p>Considera las necesidades de sus alumnos al ofrecer la retroalimentación.</p> <p>Retroalimenta comportamientos modificables.</p> <p>Ofrece la retroalimentación en tiempo oportuno.</p>
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	Desempeño del docente al mediar el aprendizaje
Concepto de mediación del	Utiliza las categorías de interacción	Reflexivo sobre la efectividad de	



aprendizaje	verbal de manera que ejerce una influencia indirecta en sus alumnos.	la mediación de estrategias motivacionales y metacognitivas.	
Elementos de la mediación			
Categorías para el análisis de interacción verbal	Elabora cadenas de preguntas que facilitan que sus alumnos construyan su propio aprendizaje.	Flexible al aceptar diversas estrategias utilizadas por sus estudiantes.	
Identificación de categorías que favorecen la influencia indirecta		Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso educativo.	
Tipos de preguntas	Guía las aportaciones de los estudiantes hacia el logro de los resultados de aprendizaje.		
Proceso del Control de Flujo de la Información			
Características de una retroalimentación efectiva.	Retroalimenta a sus alumnos de manera efectiva.	Autónomo en la mediación de estrategias motivacionales y metacognitivas.	

### b) Evidencia a Manifestar por parte de los Profesores

#### Evidencia: Desempeño del Docente al Mediar el Aprendizaje

##### Instrucciones:

Elige tres de las estrategias diseñadas en la planeación didáctica, una de conocimiento metacognitivo, otra de control metacognitivo y la tercera de motivación.

Realiza la mediación de cada una de las estrategias elegidas.

Considera la siguiente guía de observación al realizar la mediación de las estrategias

#### c) Guía de Observación para la Mediación de Estrategias Metacognitivas y Motivacionales

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Acepta sentimientos de sus estudiantes a fin de establecer un ambiente adecuado para el aprendizaje.			
Elogia las intervenciones adecuadas de sus estudiantes.			
Acepta o usa las ideas del estudiante orientadas al logro de los resultados de aprendizaje.			
Solicita extensión de información en las intervenciones que así se requieran.			
Pide clarificaciones a los estudiantes en el caso que sus intervenciones sean confusas.			
Requiere justificaciones a los estudiantes sobre sus puntos de vista.			
Redirecciona las respuestas de los alumnos para fomentar la			



participación.			
Realiza preguntas enfocadas al logro de los resultados de aprendizaje.			
El tipo de preguntas que realiza son congruentes con el nivel de procesamiento de sus estudiantes.			
Presenta estímulos congruentes al procesamiento cognitivo del alumno y a los resultados de aprendizaje a lograr.			
Da tiempo suficiente para que todos los alumnos interactúen y respondan a los estímulos presentados.			
Analiza las respuestas del estudiante.			
Usa las respuestas de los estudiantes como fuente de información para generar nuevos estímulos, en caso necesario.			
Retroalimenta las respuestas del alumno con base en la información procesada por éste.			
Al retroalimentar describe los hechos observados sin hacer juicios.			
Realiza retroalimentaciones específicas y no hechos o comportamientos generales.			
Considera las necesidades de sus alumnos al ofrecer la retroalimentación.			
Retroalimenta comportamientos modificables.			

## Anexo 11. Competencia: Evaluación de Estrategias Metacognitivas

## a) Descripción de la Competencia

<p><b>Enunciado de la competencias:</b></p> <p>Evalúa en nivel de desempeño de los alumnos en el uso de estrategias de conocimiento y control metacognitivo, así como el nivel de motivación de los estudiantes para la aplicación de las mismas.</p>	<p><b>Contexto de realización.</b></p> <p>De manera autónoma</p> <p>Tomando como base los resultados de aprendizaje metacognitivos.</p>
<p><b>Elementos de competencia</b></p>	<p><b>Indicadores de desempeño:</b></p>
<p>Diseño de instrumentos de evaluación</p>	<p>Se diseñan instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.</p> <p>Los instrumentos de evaluación contienen criterios de evaluación congruentes con los resultados de aprendizajes a evaluar.</p> <p>Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje a evaluar.</p> <p>Los instrumentos de evaluación están correctamente redactados.</p>



<p>Diseño de evidencias de evaluación</p>	<p>Las evidencias diseñadas son congruentes con los criterios de desempeño a evaluar.</p> <p>Las evidencias diseñadas son retadoras y posibles de realizar por los estudiantes.</p> <p>Las evidencias diseñadas contienen toda la información que el estudiante requiere para su elaboración.</p> <p>Las evidencias diseñadas son claras.</p> <p>Las evidencias diseñadas están correctamente redactadas.</p>
<p>Determinación del nivel de desempeño de los estudiantes</p>	<p>Se realiza una comparación objetiva entre los criterios de desempeño solicitados en los instrumentos de evaluación y las evidencias entregadas por los alumnos.</p> <p>Se establece claramente el nivel de desempeño mostrado por el alumno en cada criterio de evaluación.</p> <p>En caso de la evaluación sumativa, se obtiene</p>

			correctamente la calificación de la evidencia.
<b>Saberes esenciales</b>			<b>Evidencias:</b>
<b>Contenido declarativo:</b>	<b>Contenido procedimental:</b>	<b>Contenido actitudinal:</b>	Instrumentos de evaluación diseñados.
Concepto de evaluación	Diseña instrumentos de evaluación.	Dispuesto al cambio de su práctica docente para incluir la dimensión metacognitiva en su proceso de evaluación.	Evidencias de aprendizaje diseñadas.
Proceso cognitivo de evaluación	Diseña evidencias de aprendizaje.		Determinación del nivel de desempeño alcanzado por sus alumnos.
Tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa	Determina el nivel de desempeño de los alumnos en el uso de estrategias de conocimiento y control metacognitivo y su motivación para usarlas.	Autónomo en el diseño de instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje.	
Tipos de instrumentos de evaluación: lista de cotejo, rúbricas y guías de observación.		Objetivo al determinar el nivel de desempeño de los alumnos.	
Características de las evidencias			
Tipo de evidencias para evaluar la dimensión metacognitiva:			
Autoinformes, análisis de casos y pruebas de ejecución.			



**b) Evidencias a Entregar por Parte de los Profesores****Evidencia 1: Instrumentos de Evaluación de Conocimiento Metacognitivo****Instrucciones:**

Identifica los resultados de aprendizaje a evaluar del conocimiento metacognitivo, considerando las variables: tarea, persona, estrategia y contexto.

Elabora una lista de cotejo o una rúbrica donde especifiques los criterios de evaluación que deben manifestar los alumnos en el uso de estrategias de conocimiento metacognitivo.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño de tus instrumentos de evaluación.

**Lista de Cotejo para los Instrumentos de Evaluación de Conocimiento Metacognitivo**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Se diseñan instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.			
Los instrumentos de evaluación contienen criterios de evaluación congruentes con los aprendizajes a evaluar.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la variable tarea.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la variable persona.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la variable estrategia.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la variable contexto.			
Los instrumentos de evaluación están correctamente redactados.			



**Evidencia 2: Instrumentos de evaluación de control metacognitivo****Instrucciones:**

Identifica los resultados de aprendizaje a evaluar del control metacognitivo considerando las etapas de planeación, monitoreo o supervisión y evaluación.

Elabora una lista de cotejo o una rúbrica donde especifiques los criterios de evaluación que deben manifestar los alumnos en el uso de estrategias de control metacognitivo.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño de tus instrumentos de evaluación.

**Lista de Cotejo para los Instrumentos de Evaluación del Control Metacognitivo**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Se diseñan instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.			
Los instrumentos de evaluación contienen criterios de evaluación congruentes con los resultados de aprendizajes a evaluar.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la etapa de planeación.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la etapa de monitoreo o supervisión.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de desempeño en los resultados de aprendizaje referidos a la etapa de evaluación			
Los instrumentos de evaluación están correctamente redactados.			



### Evidencia 3: Instrumentos de Evaluación de Motivación

#### Instrucciones:

Identifica los resultados de aprendizaje a evaluar sobre el nivel de motivación de los estudiantes en el uso de estrategias de conocimiento y de control metacognitivo.

Elabora una lista de cotejo o una rúbrica donde especifiques los criterios de evaluación que deben manifestar los alumnos referidos a su motivación en el uso de estrategias de conocimiento y de control metacognitivo.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño de tus instrumentos de evaluación.

#### Lista de Cotejo para la Evaluación de la Motivación en el Uso de Estrategias Metacognitivas

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
Se diseñan instrumentos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.			
Los instrumentos de evaluación contienen criterios de evaluación congruentes con los aprendizajes a evaluar.			
Los instrumentos de evaluación contienen los criterios de evaluación suficientes para medir el nivel de motivación en el uso de estrategias de conocimiento y control metacognitivo			
Los instrumentos de evaluación están correctamente redactados.			

### Evidencia 4: Autoinforme

#### Instrucciones:

Identifica criterios de evaluación de conocimiento y control metacognitivo y motivacionales que debe manifestar en alumno en el uso de estrategias metacognitivas.

Elabora el formato de autoinforme que los alumnos deban realizar para evidenciar su nivel de desempeño en el uso de estrategias metacognitivas y motivacionales.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño del autoinforme.

#### Lista de Cotejo para el Autoinforme

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
El autoinforme diseñado es congruente con los criterios de desempeño a evaluar.			
El autoinforme diseñado es posible de realizar por los estudiantes.			
El autoinforme diseñado contiene toda la información que el estudiante requiere para su elaboración.			
El autoinforme diseñado es claro para los estudiantes al utilizar un lenguaje sencillo.			



## Evidencia 5: Análisis de Casos

### Instrucciones:

Identifica criterios de evaluación de conocimiento y control metacognitivo y motivacionales que debe manifestar en alumno en el uso de estrategias metacognitivas.

Diseña un caso que los alumnos deben resolver para evidenciar su nivel de desempeño en el uso de estrategias metacognitivas y motivacionales.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño del caso.

### Lista de cotejo para el caso

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
El caso diseñado es congruente con los criterios de desempeño a evaluar.			
El caso diseñado es retador y posible de realizar por los estudiantes.			
El caso diseñado contiene toda la información que el estudiante requiere para su resolución.			
El caso diseñado es claro para los estudiantes al utilizar un lenguaje sencillo.			

## Evidencia 6: Prueba de Ejecución

### Instrucciones:

Identifica criterios de evaluación de conocimiento y control metacognitivo y motivacionales que debe manifestar en alumno en el uso de estrategias metacognitivas.

Diseña una prueba de ejecución que el alumno debe resolver para evidenciar su nivel de desempeño en el uso de estrategias metacognitivas y motivacionales.

Considera la siguiente lista de cotejo para el diseño de la prueba de ejecución.

### Lista de Cotejo para la Prueba de Ejecución

Criterios de evaluación	Si	No	Observaciones
La prueba de ejecución diseñada es congruente con los criterios de desempeño a evaluar.			
La prueba de ejecución es retadora y posible de realizar por los estudiantes.			
La prueba de ejecución contiene toda la información que el estudiante requiere para su resolución.			
La prueba de ejecución es clara para los estudiantes al utilizar un lenguaje sencillo.			



## **Evidencia 7: Determinación del Nivel de Desempeño de los Estudiantes**

### **Instrucciones:**

Elige una evidencia realizada por los alumnos, referida al uso de estrategias metacognitivas y motivacionales.

Considera la lista de cotejo o rúbrica donde se especifiquen los criterios de evaluación de la evidencia elegida.

Mide el desempeño mostrado por los alumnos al comparar los criterios de evaluación solicitados en la lista de cotejo o rúbrica con la evidencia realizada por los alumnos.

Considera la siguiente lista de cotejo para la determinación del nivel de desempeño de los alumnos en el uso de estrategias metacognitivas y motivacionales.

### **Lista de Cotejo para Determinar el Nivel de Desempeño de los Estudiantes en el Uso de Estrategias Metacognitivas y Motivacionales**

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Se realiza una comparación objetiva entre los criterios de desempeño solicitados en los instrumentos de evaluación y las evidencias entregadas por los alumnos.			
Se establece claramente el nivel de desempeño mostrado por el alumno en cada criterio de evaluación.			
En caso de la evaluación sumativa, se obtiene correctamente la calificación de la evidencia.			

## **Conclusiones**

Del análisis realizado en diversas fuentes sobre metacognición, se ha podido constatar la importancia de su inclusión en los procesos educativos a fin de lograr que los estudiantes puedan convertirse en aprendices autónomos, autorregulados y capaces de aprender a aprender a fin de que puedan enfrentar los retos que les impone la sociedad contemporánea. Dicha inclusión requiere de docentes competentes en el diseño e implementación de estrategias metacognitivas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Considerando lo señalado anteriormente se puede señalar que en los Telebachilleratos Comunitarios en Aguascalientes, no se cuenta actualmente con un programa de formación para que sus docentes manifiesten las competencias necesarias para incluir la dimensión metacognitiva en sus procesos educativos, encontrando así un área de oportunidad para mejorar el servicio educativo que actualmente ofrecen. El 93% de los docentes reporta que nunca ha participado en un evento de capacitación sobre metacognición.

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten afirmar que, aún y cuando los docentes de los Telebachilleratos de Aguascalientes señalan que para la realización de sus funciones aplican el conocimiento y control metacognitivo y cuentan con las actitudes necesarias para hacerlo y que consideran también que implementan la dimensión metacognitiva al momento de impartir sus clases, los estudiantes reportan que no realizan el trabajo metacognitivo al realizar las tareas y consignas que le son solicitadas por los docentes.

Lo anterior puede deberse a que los estudiantes no son guiados de manera consciente, por parte de sus profesores, en la realización del trabajo metacognitivo o que dicho trabajo está siendo realizado por estos últimos, lo que impide la aplicación autónoma y la transferencia de las estrategias metacognitivas al realizar tareas o consignas. Es decir, los estudiantes ejecutan dichas estrategias al ser dirigidos por sus profesores, sin embargo, por si mismos no son capaces de realizarlas no alcanzando de esta manera la



aspiración de convertirse en estudiantes autónomos, autorregulados y con la capacidad de aprender a aprender.

Partiendo de los postulados teóricos actuales sobre metacognición se diseñó un Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas para los docentes de Telabachillerato de Aguascalientes que toma en cuenta los tres elementos fundamentales de la metacognición: el conocimiento metacognitivo, el control metacognitivo y la motivación necesaria para su ejecución.

Al docente se le capacitará sobre estrategias metacognitivas en donde pueda guiar a sus estudiantes al logro al conocimiento de las variables sobre la tarea, la persona, la estrategia y el contexto de aprendizaje (conocimiento metacognitivo), la ejecución de la planeación, el monitoreo o supervisión y la evaluación de sus tarea o consignas (control metacognitivo) y de la motivación necesaria para convertirse en aprendices autónomos en la aplicación de dichas estrategias.

En el diseño del Modelo de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas, se consideró la enseñanza infusionada. Para lo anterior, los docentes deben ser capacitados en la metodología para enseñar las materias de su especialidad y la implementación de estrategias metacognitivas al momento de impartir sus materias. Los docentes pues, tendrán un doble objetivo, que sus alumnos aprendan los contenidos establecidos en cada materia y sean competentes en la ejecución de estrategias metacognitivas.

Además en el diseño del Modelo, se sigue el enfoque de la formación de talento humano por competencias para capacitar a los maestros. Se considera que contar con docentes competentes en metacognición es la base fundamental para formar alumnos competentes en metacognición.

Siguiendo las etapas del enfoque de la formación de talento humano por competencias y con base en los postulados teóricos sobre metacognición



se identificaron las competencias que deben manifestar los docentes para la inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo, encontrándose seis competencias: Conocimiento Metacognitivo, Control Metacognitivo, Estrategias Motivacionales, Planeación de Estrategias Metacognitivas, Mediación de Estrategias Metacognitivas y Evaluación de Estrategias Metacognitivas. Para cada competencia se hizo una descripción específica, se determinaron los instrumentos de evaluación (listas de cotejo y guías de observación) para evaluar a los docentes, así como se describieron las evidencias de producto o desempeño a realizar por los maestros.

Como se ha señalado dentro de los capítulos cuatro y cinco del presente trabajo, se ha comprobado el supuesto de investigación y se han logrado, tanto el objetivo general como los objetivos específicos planteados.

Terminado este trabajo, las siguientes etapas para hacer realidad la inclusión de la dimensión metacognitiva, en el aprendizaje de los estudiantes de Telebachillerato en Aguascalientes, son: el diseño y la realización de los cursos de capacitación y la certificación de los maestros en las competencias establecidas en el Modelo para de Formación de Profesores para la Generación de Metaconocimiento y la Formación de Competencias Metacognitivas. Para esto se cuenta con la total disposición de la Coordinación Académica de los Telebachilleratos de Aguascalientes.

Además, esas mismas etapas pueden ser ejecutadas por los bachilleratos de todos los subsistemas del Estado de Aguascalientes si así lo deciden las autoridades de la Dirección de Educación Media y Superior del Instituto de Educación de Aguascalientes.



### **Referencias Bibliográficas Generales**

Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra: UNESCO.

Alcántara, L. (2009). Profesores autorregulados: diseño y validación de una interfase autorregulatoria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(43). Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662009000400010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662009000400010)

Alonso, J. (s. f.). *Metaconocimiento y aprendizaje*. Disponible en:  
<http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/publicaciones/castellano/introd.pdf>

Argüelles, A. (1996). *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. México: Limusa.

Barcelata, Sergio (2005). *Guía Técnica para la Evaluación de Unidades de Aprendizaje en un Enfoque de EBC*. México: Coordinación de Universidades Politécnicas. Documento no publicado.

Barriga, C. (2004). En torno al concepto de competencia, *Educación 1 (1)*, 43-58. Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1\\_2004/a05.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/educacion/n1_2004/a05.pdf)

Bravo, N. (2007). *Competencias proyecto Tuning Europa, Tuning.* -

*América Latina.* Disponible en:

[http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp\\_ut/pdfs/m1/competencias\\_proyectotuning.pdf](http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcp_ut/pdfs/m1/competencias_proyectotuning.pdf)

Campanario, J., Cuerva, J., Moya, A., y Otero, J. C. (s. f.). *La*

*metacognición y el aprendizaje de las ciencias.* Disponible en:

<http://www2.uah.es/jmc/ln6.pdf>

Cea, M. (1996). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de*

*investigación social.* Madrid: Síntesis.

Chrobak, R. (s. f.) *La metacognición y las herramientas didácticas.*

Disponible en:

<https://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/05/Chrobak.htm>

Correa, M. E., Rubilar, F. C., y Ramos, H. L. (2002). Hacia una

conceptualización de la metacognición y sus ámbitos de desarrollo. *Horizontes Educativos*, 7(1), 58-63.

Danhke, G. (1989). Investigación y Comunicación. En C.

FERNÁNDEZ-COLLADO Y G. DANHKE (Eds.). *La*

*comunicación humana: Ciencia Social* (385-454). México:

McGraw-Hill.

Daura, F. (2010). *El aprendizaje autorregulado y su orientación por parte del docente universitario.* Congreso Iberoamericano de

Educación: Buenos Aires. Disponible en: [http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2992_Daura.pdf)

[20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2992\\_Daura.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/DOCENTES/RLE2992_Daura.pdf)



Daura, F; (2011). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII(2), 77-88. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173520953003>

Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. Madrid: Santillana/UNESCO.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (3a ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

Ertmer, P. A., y Newby, T. J. (1996). The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective. *Instructional Science*, 24(1), 1-24.

Elosúa, M., y García, E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid España: Narcea. Disponible en:  
[http://www.academia.edu/download/38528674/estrategias\\_para\\_ensenar\\_y\\_aprebder\\_a\\_pensar\\_ELOSUA.PDF](http://www.academia.edu/download/38528674/estrategias_para_ensenar_y_aprebder_a_pensar_ELOSUA.PDF)

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906.

Frade, L. (2012). Desarrollo de Competencias desde la Perspectiva Cerebral. En GARCÍA FRAILE, J., LÓPEZ, N., Y FRADE, L. (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuesta desde el enfoque socioformativo*. México: Gafra.

Fraustro (2000). *CONOCER: Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral*. Disponible en:

[http://ingenierias.uanl.mx/7/pdf/7\\_Manuel\\_Fraustro\\_Conocer.pdf](http://ingenierias.uanl.mx/7/pdf/7_Manuel_Fraustro_Conocer.pdf)

(69-112) México: Gafra.

Fuentes, S., y Rosario, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje*. Santiago: INDESCO. Disponible en:

[http://www.ucentral.cl/prontus\\_ucentral2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook\\_\\_ara\\_fuentes\\_rosario\\_2013\\_.pdf](http://www.ucentral.cl/prontus_ucentral2012/site/artic/20130730/asocfile/20130730103604/ebook__ara_fuentes_rosario_2013_.pdf)

Gaeta, M. (2014). La implicación docente en los procesos de autorregulación del aprendizaje: Una revisión sistemática. *Revista de La SEECI*, 74-81.

García Fraile, J. (2012). ¿Qué son las competencias desde el enfoque socioformativo? En GARCÍA FRAILE, J., LÓPEZ, N., Y FRADE, L. (Eds.) *La formación de competencias a través de la metacognición. Una propuesta desde el enfoque socioformativo* (1-35) México: Gafra.

Gaskins, I., y Elliot, T. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Barcelona: Paidós. Disponible en: [http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod\\_resource/content/4/como\\_pensamientoestrategico.pdf](http://aulatic-edumedia.com/pluginfile.php/674/mod_resource/content/4/como_pensamientoestrategico.pdf)

Giry, M. (2010). *Aprender a razonar, aprender a pensar*. México, D. F.: Siglo XXI Editores.



- Gobierno de Quebec (2002). *La Formación Profesional y Técnica en Quebec*. Quebec: Ministerio de Educación.
- Gobierno Federal (2011). *Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Gómez, C. B., Sanjosé, V., y Solaz-Portolés, J. J. (2012). Una revisión de los procesos de transferencia para el aprendizaje y enseñanza de las ciencias. *Didáctica de Las Ciencias Experimentales y Sociales*, 0(26), 199-227. doi:10.7203/dces.26.1934
- Gomez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Córdoba: Brujas.
- Hernández, G. (2006). *Miradas constructivistas en psicología de la educación*. México, D. F.: Paidós Educador.
- IEA (2016). *Misión y Visión de los planteles de Telebachilleratos*. Disponible en: <http://educacionmedia-ags.mx/tbc/tbc01.html>
- IEA (s.f.). *Telebachillerato Comunitario*. Aguascalientes: Coordinación Estatal de Telebachillerato Comunitario. Documento no publicado.
- Inche, J., Andía, Y., Huamanchumo, H., López, M., Vizcarra, J. y Flores, G. (2003). Paradigma cuantitativo: un enfoque empírico y analítico. *Industrial Data*, 6(1), 023-037.

INEE (2011). *La Educación Media Superior en México, informe 2010 – 2011*. Disponible en:

<http://www.inee.edu.mx/images/informe2011/informe2011final.pdf>

INEE (2016). *La Educación obligatoria en México, Informe 2016*. México: INEE.

Inés, C. (2011). Reflexión docente y metacognición. Una mirada sobre la formación de formadores. *Zona próxima* ( ) 14, 150-159.

Kerlinger, F. *Investigación del comportamiento*. México: McGraw Hill.

Klimenko, O., y Alvares, J. L. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12(2), 11-28. Disponible en: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/viewArticle/1483>.

López, A. y Farfán, P. (s.f.). *El enfoque por competencias en Educación*. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/avisos/El\\_Enfoque\\_por\\_Competencias\\_en\\_la\\_Educaci%C3%B3n.pdf](http://www.cucs.udg.mx/avisos/El_Enfoque_por_Competencias_en_la_Educaci%C3%B3n.pdf)

Ministerio de Educación de Perú (2007). *Estrategias Metacognitivas*. Lima, Perú: Empresa Editora El Comercio S.A.



Mulder, M. (2007). Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente.

*Revista Europea de Formación Profesional*, 40 (1), 5-24.

Disponible en: <http://cedefop.europa.eu/files/40-es.pdf>

Mulder, M; Weigel, T. y Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states: a critical analysis, *Journal of Vocational Education & Training*, 59 (1), 67-88. Traducción de Elisabet Cortés Harlet.

OCDE (2004). *La definición y selección de competencias clave*.

Disponible en:

[http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod\\_resource/content/3/DESECO.pdf](http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf)

OCDE (2013). *Panorama de la Educación 2013*, México. Disponible en:

[https://www.oecd.org/edu/Mexico\\_EAG2013%20Country%20note%20\(ESP\).pdf](https://www.oecd.org/edu/Mexico_EAG2013%20Country%20note%20(ESP).pdf)

OCDE (2015). *Panorama de la Educación 2014*, México. Disponible

en: <https://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>

OCDE (2015). *Panorama de la Educación 2015*, México. Disponible

en: <https://www.oecd.org/mexico/Education-at-a-glance-2015-Mexico-in-Spanish.pdf>

Organista Díaz, P. (2005). Conciencia y metacognición. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1), 77-89.

Osses, S., y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197.

Puebla, R. y Talma, M. (2012). Metacognición en la formación inicial de los educadores. *Revista Iberoamericana de Educación* 59 (2), 1-6  
Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4051795>

Quiroz, F. J. (s.f.) Sociedad de la información y del conocimiento.

*Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica* 1 (1), 81-92. Disponible en:

<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/Articulos/tecnologia/sociedad.pdf>

Ramírez, L. y Medina, M. (2008). Educación Basada en Competencias y el Proyecto Tuning en Europa y Latinoamérica, su impacto en México. *Ide@s CONCYTEG*, 3 (39), 97-114. Disponible en:

[http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/39072008\\_EDU\\_BASADA\\_COMPETENCIAS\\_PROYECTO\\_TUNING.pdf](http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/39072008_EDU_BASADA_COMPETENCIAS_PROYECTO_TUNING.pdf)



- Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la enseñanza de las lenguas* ( ) 18. Disponible en: [https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo\\_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)
- Romero, C. (2003). Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo. *Ágora Digital*, (6), 1.
- Sánchez, M., Vallín, M. S. y Franco, M. C. (s. f.) *Manual de mediación del aprendizaje*. Documento no publicado.
- Sanabria, L.; López, O. y Leal, L. (2014). Desarrollo de competencias metacognitivas e investigativas en docentes en formación mediante la incorporación de tecnologías digitales: aportes a la excelencia docente. *Revista Colombiana de Educación*, 67 ( ), 147-170. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/4136/413638647003.pdf>
- SEP (2000). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Disponible en: <http://white.oit.org.pe/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/edob/material/pdf/archivo47.pdf>
- SEP (2011a). *Plan de Estudios 2011 de Educación Básica*. México: Subsecretaría de Educación Básica.
- SEP (2011b). *Documento Base del Bachillerato General*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2014a). *Desarrollo Comunitario*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2014b). *Comunicado 353.- SEP incrementa mil 500 Telebachilleratos comunitarios en todo el país*. Disponible en: <http://www.gob.mx/sep/prensa/comunicado-353-sep-incrementa-mil-500-telebachilleratos-comunitarios-en-todo-el-pais?idiom=es>

SEP (2015). *Documento Base del Telebachillerato Comunitario*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2016a). *Profesiograma del Telebachillerato comunitario*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

SEP (2016b). *Diagnóstico de la situación actual de los docentes del Telebachillerato Comunitario 2015*. México: Subsecretaría de Educación Media Superior.

Soto, C. A. (2003). *Metacognición. Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Bogotá: Magisterio.

Spiegel, M. R. y Stephens, L.J. (2009). *Estadística* (4ta.ed.). México, D.F.: Mc Graw-Hill.

Sternberg, R. J. (1986). *Capacidad intelectual general*. Barcelona: Labor.

Tébar Belmonte, L. (2011). *El profesor mediador del aprendizaje* (2a ed.). Bogotá: Magisterio.



- Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*. Disponible en:  
[http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf)
- Tobón, S. (2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 16 (), 14-28. Disponible en:  
<http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17292>
- Ugartetxea, J. X. (2006). La orientación metacognitiva. Un estudio sobre la capacidad transferencial de la metacognición y su influencia en el rendimiento intelectual. *Revista de Psicodidáctica/Journal of Psychodidactics*, 1(1), 27-54. Disponible en:  
<http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/viewFile/286/283>
- Vargas, E. y Arbeláez, M. (2001). Consideraciones teóricas acerca de la metacognición. *Revista de ciencias humanas*, 28 (3). Disponible en:  
<http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev28/vargas.htm>
- Vargas, F. (2006). Competencias en la formación y en la gestión de talento humano. *Anales de la educación*, (2) (5), 1-20. Disponible en:  
<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revisita/archivos/anales/numero05/archivosparaimprimir/18.vargas.pdf>

Villarruel, M. (2009). La práctica educativa del maestro mediador.

*Revista Iberoamericana de Educación*, 50(3), 2.

Vogt, W.; Gardner, D. y Haeffele, L. (2012). *When to use What*

*Research Design*. New York: Guilford.

Wolk, L. (2003). Coaching. *El arte de soplar brasas*. Buenos Aires:

Gran Aldea.

Zimmerman, B. J., Kitsantas, A., y Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: una perspectiva social cognitiva.

*Revista Evaluar*, 5 (), 1-21. Disponible en:

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar/article/view/537>



